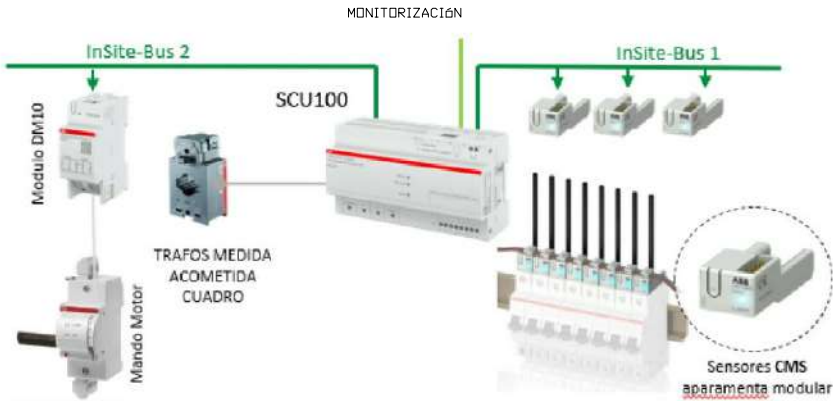
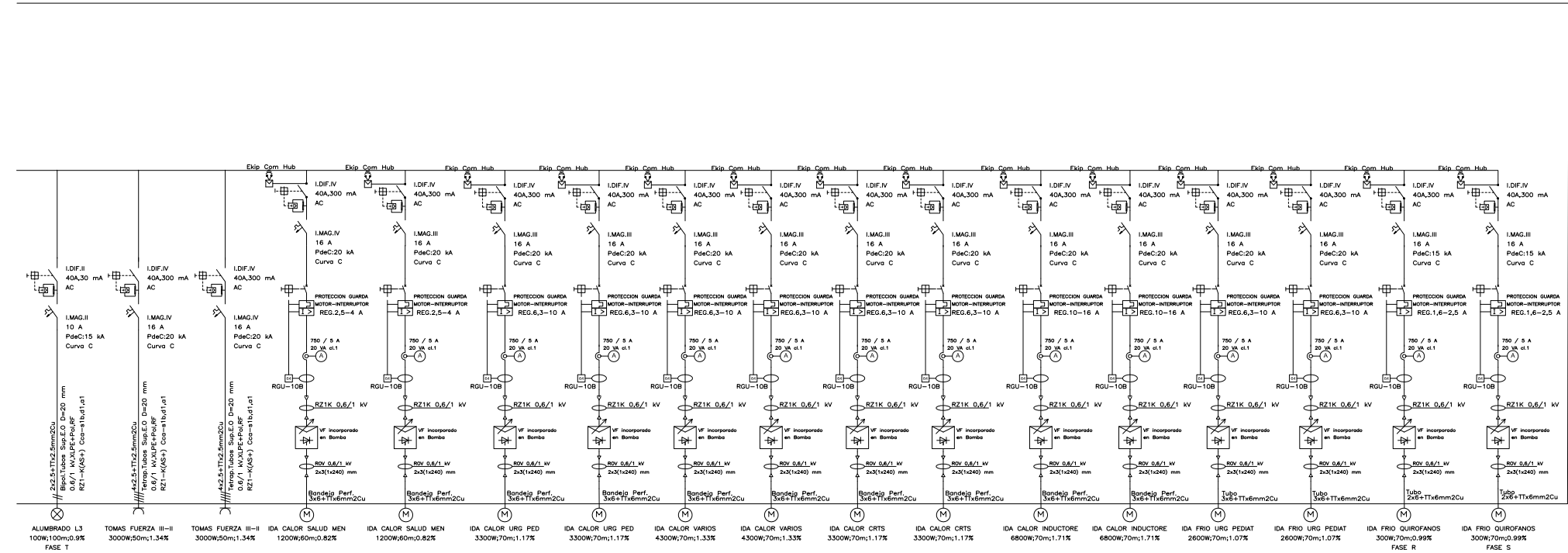
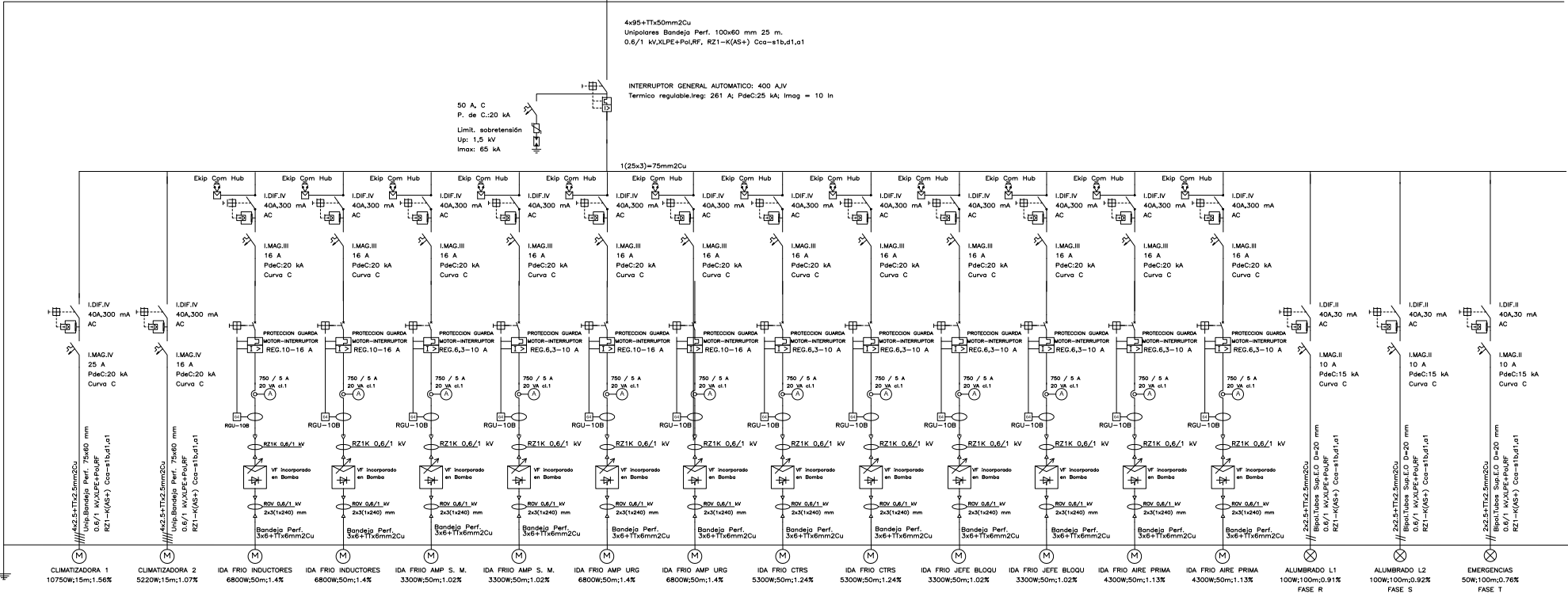


Cuadro General de Mando y Protección



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
ESQUEMA UNIFILAR. SALA HMI

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

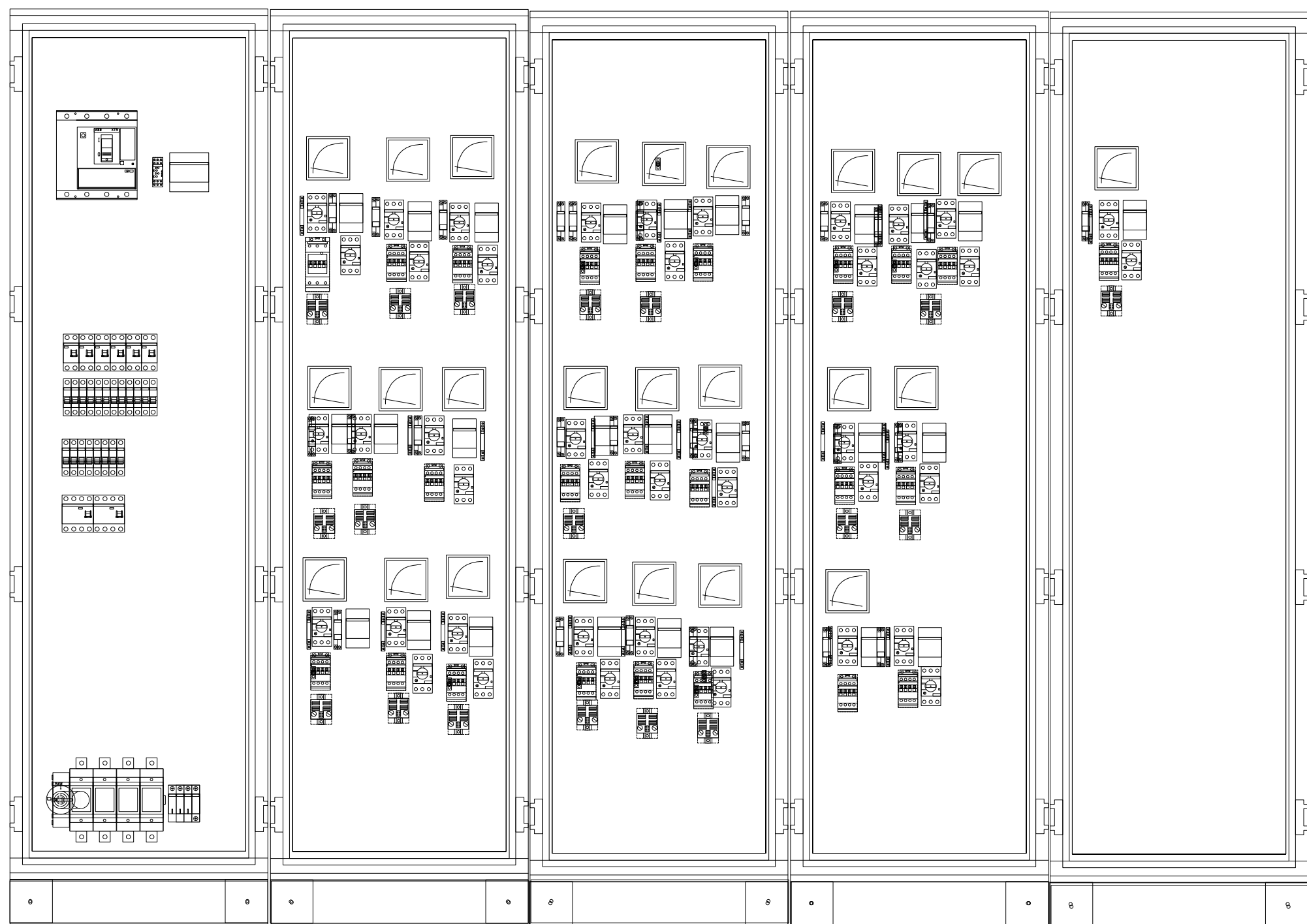
S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

A.4.-18



H: 2000 mm
A: 3000 mm
P: 600 mm

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



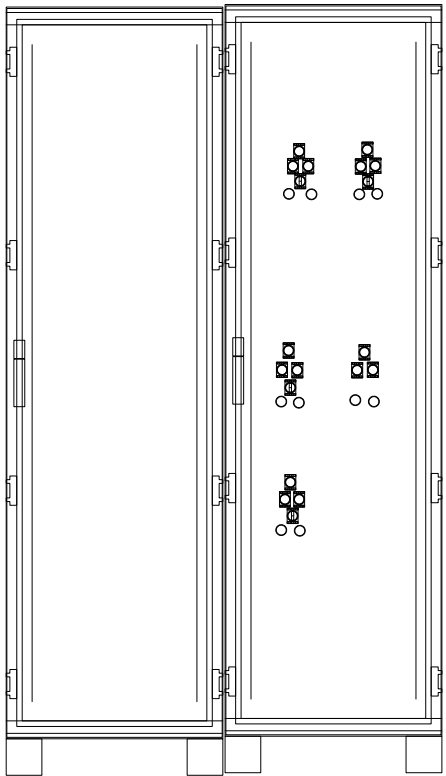
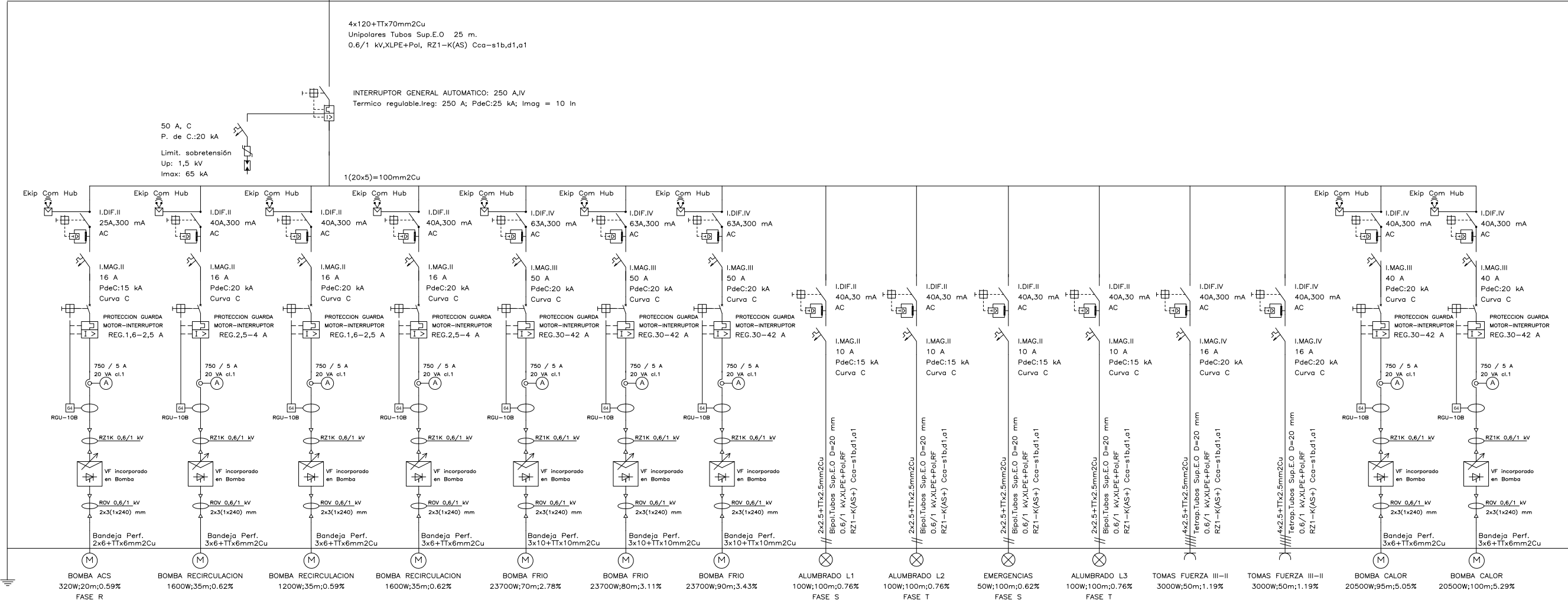
Valdemar Ingenieros
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
FRONTAL CUADRO SALA HMI.

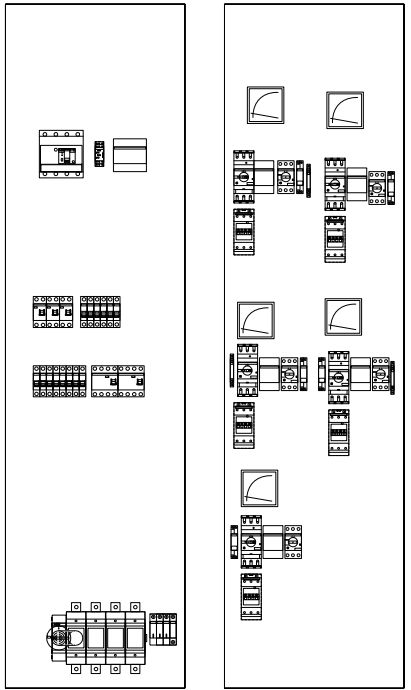
AUTOR PROYECTO Fdo.	Antonio Ceña Toribio Ingeniero Industrial nº 1382	FECHA	ESCALA	EDICIÓN	PLANO Nº
		FEB. 2023	S/E	01	A.4.-19

A Cuadro General de Baja Tensión HOSPITAL GENERAL

Cuadro General de Mando y Protección



PUERTAS CON MANDOS



PLACAS MONTAJE

H: 2000 mm
A: 1200 mm
P: 600 mm



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0613/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
ESQUEMA UNIFILAR Y FRONTAL DE CUADRO. SALA HOSPITAL GENERAL

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

EDICIÓN

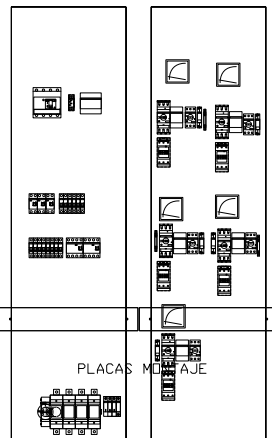
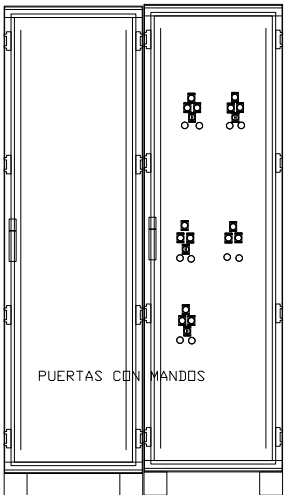
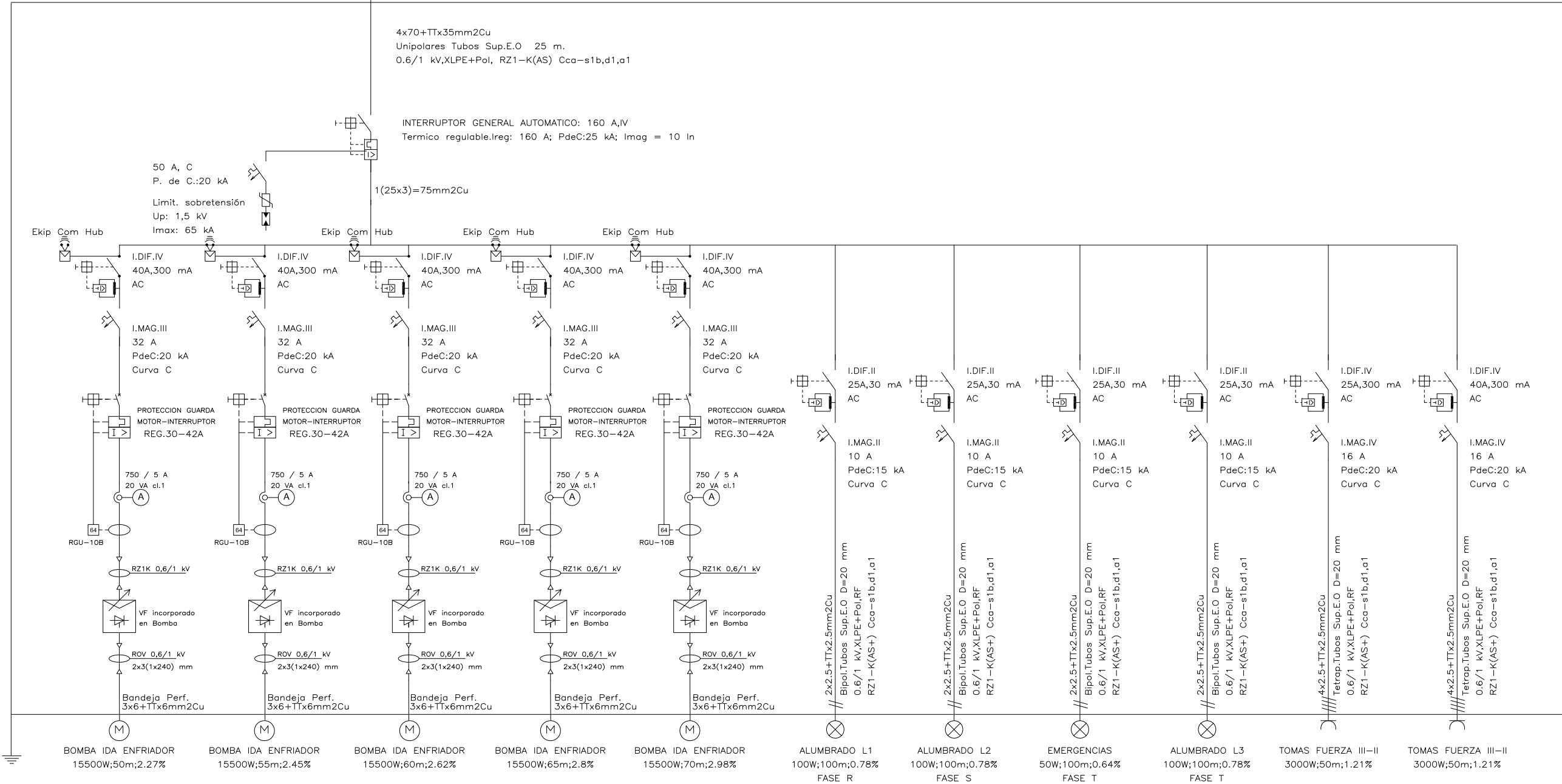
01

PLANO Nº

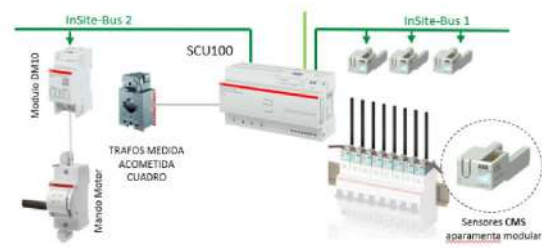
A.4.-20

A Cuadro General de Baja Tensión SALA DE FRIO

Cuadro General de Mando y Protección



H: 2000 mm
Al: 1200 mm
Pi: 600 mm



MONITORIZACIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



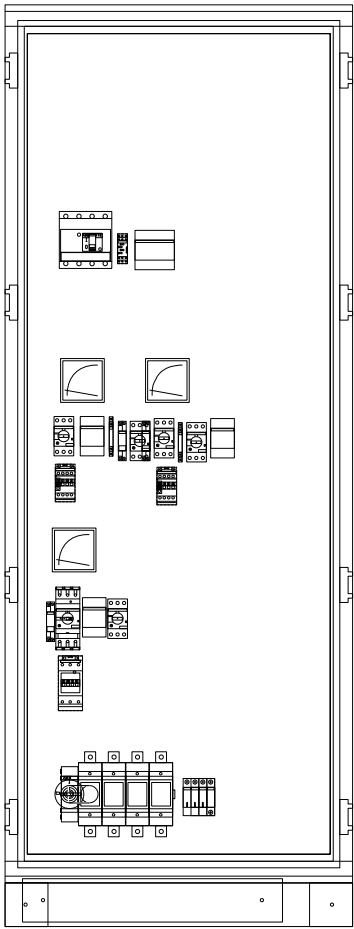
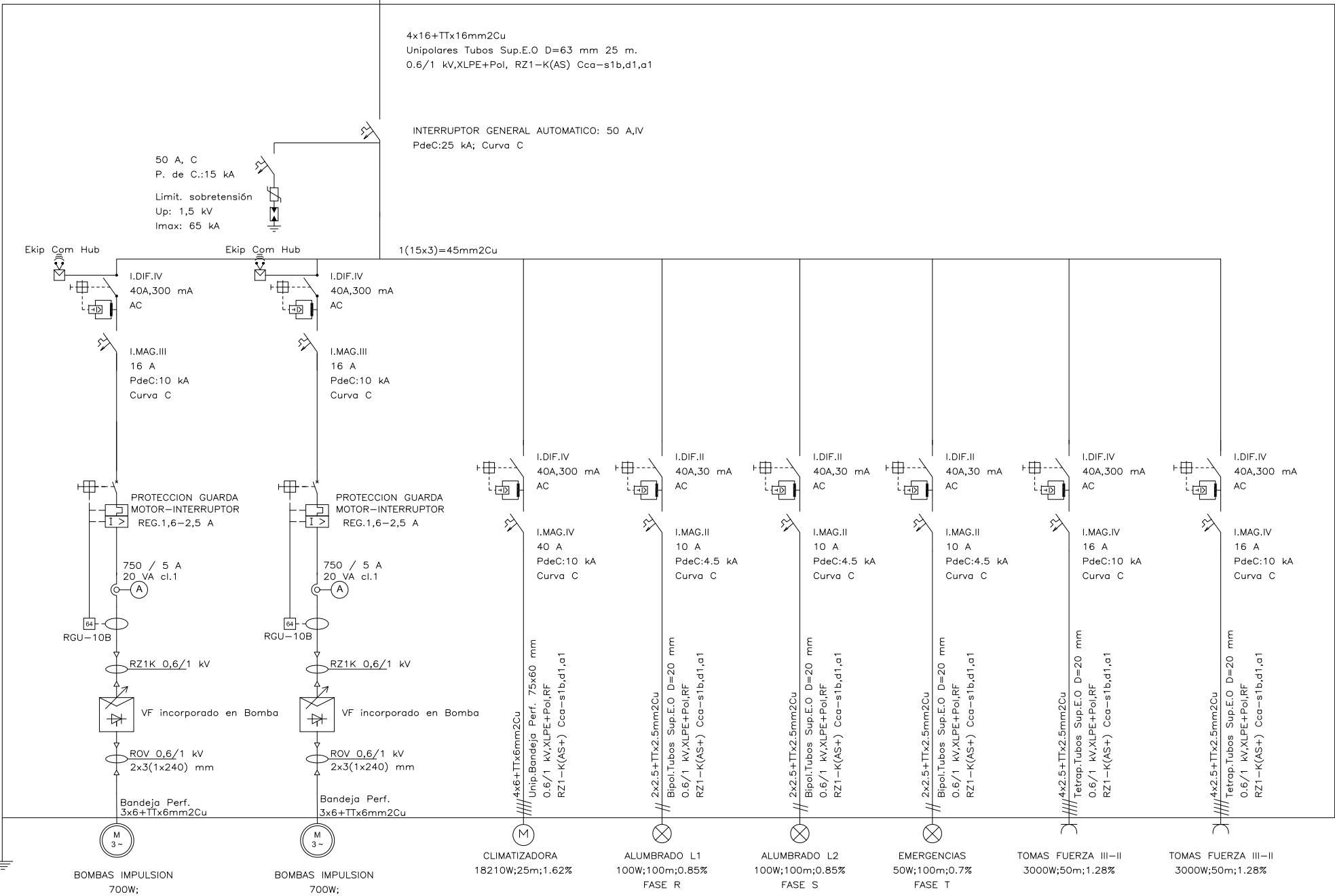
Valdemar Ingenieros
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
ESQUEMA UNIFILAR Y FRONTAL DE CUADRO. SALA FRIO

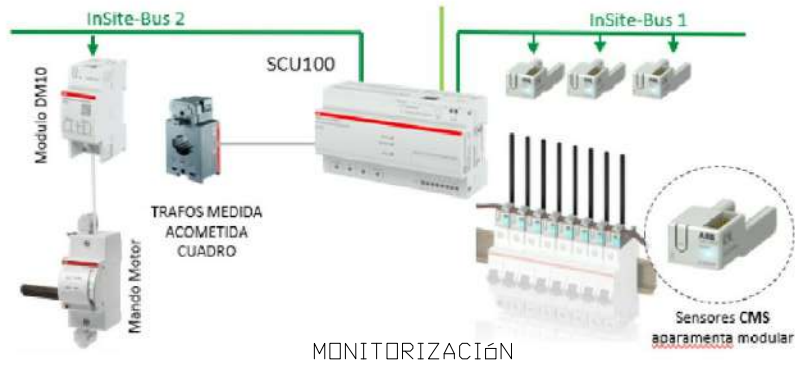
AUTOR PROYECTO Fdo. Antonio Ceña Toribio Ingeniero Industrial nº 1382	FECHA FEB. 2023	ESCALA S/E	EDICIÓN 01	PLANO Nº A.4.-21
---	--------------------	---------------	---------------	---------------------

A Cuadro General de Baja Tensión CTRS

Cuadro General de Mando y Protección



H: 2000 mm
A: 800 mm
P: 600 mm



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
ESQUEMA UNIFILAR Y FRONTAL DE CUADRO. SALA CTRS

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

EDICIÓN

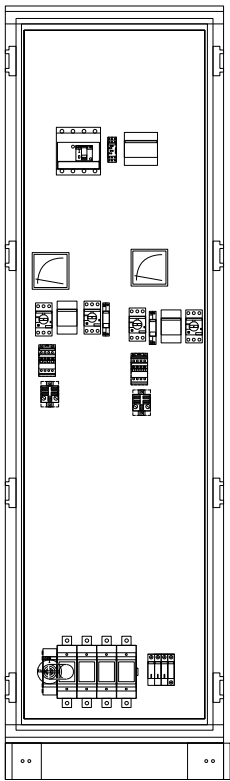
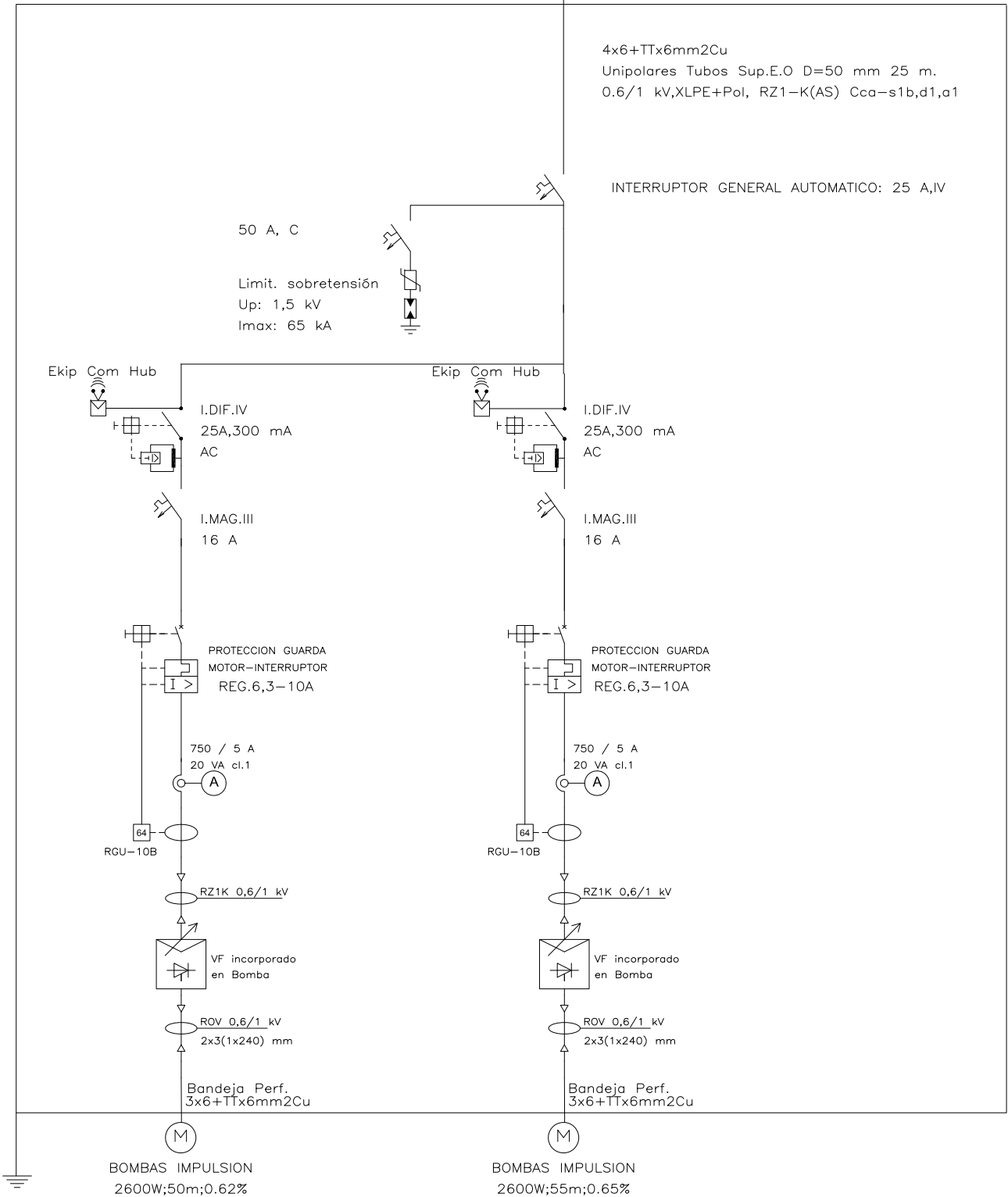
01

PLANO Nº

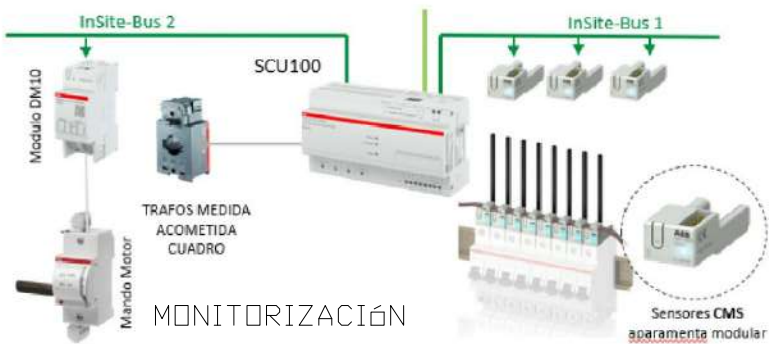
A.4.-22

A Cuadro General de Baja Tensión CUBIERTA URGENCIAS GENERALES

Cuadro General de Mando y Protección



H: 2000 mm
A: 600 mm
P: 600 mm



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
ESQUEMA UNIFILAR Y FRONTAL DE CUADRO. CUBIERTA URGENCIAS GENERALES

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

EDICIÓN

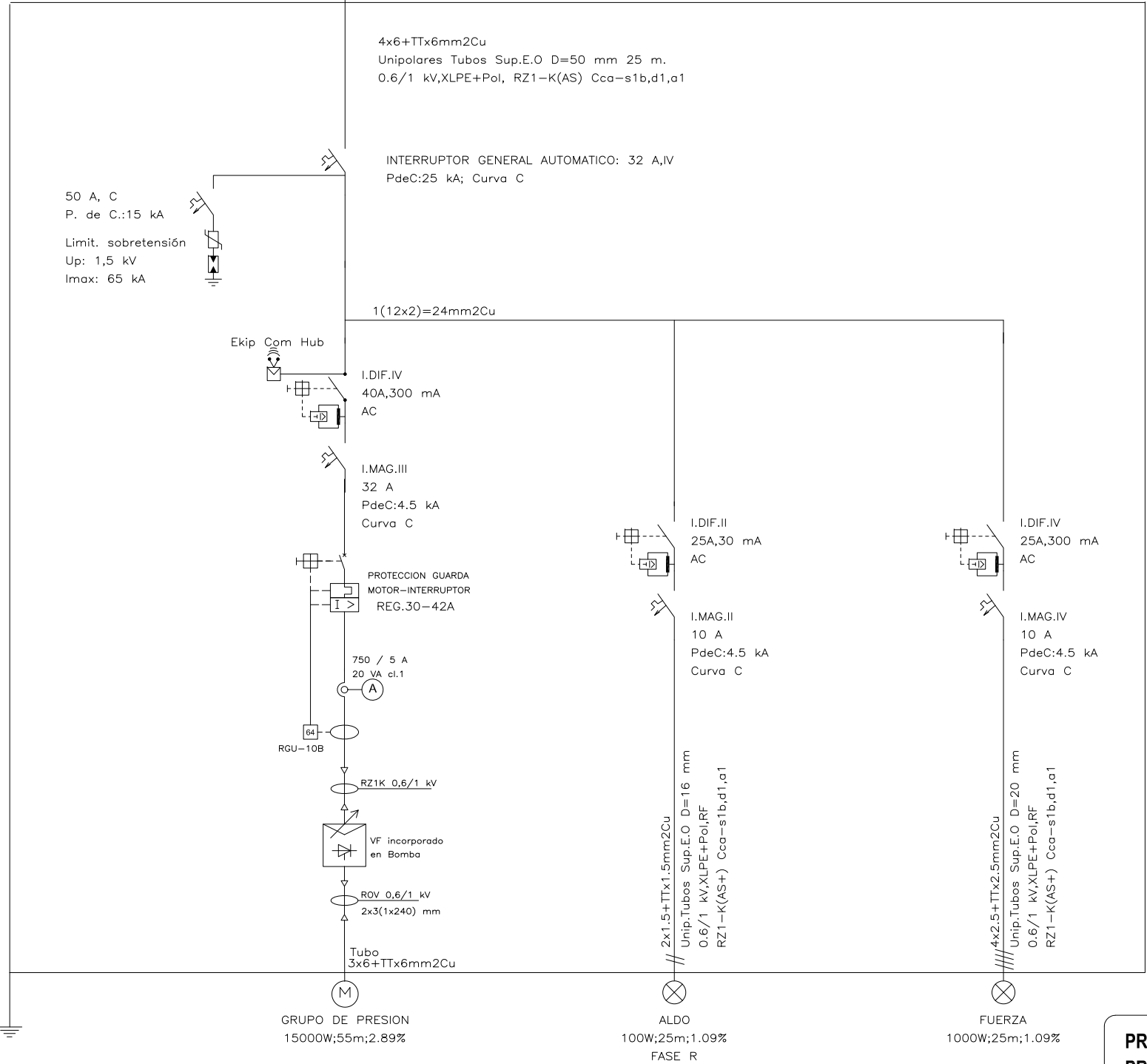
01

PLANO Nº

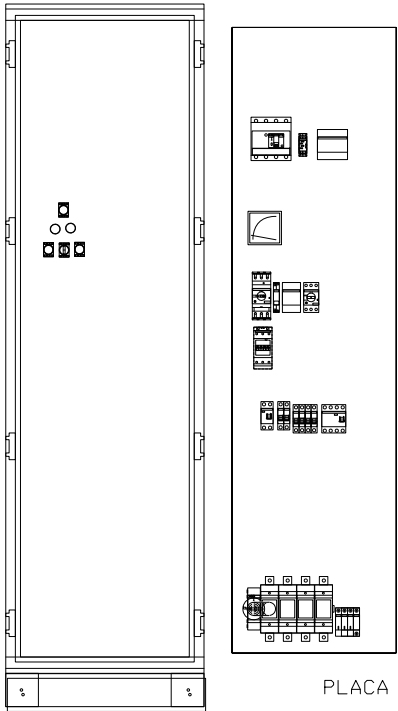
A.4.-23

A Cuadro General de Baja Tensión SALA GRUPO PRESIÓN

Cuadro General de Mando y Protección



PANEL PUERTA



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
ESQUEMA UNIFILAR Y FRONTAL DE CUADRO. SALA GRUPO DE PRESIÓN

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

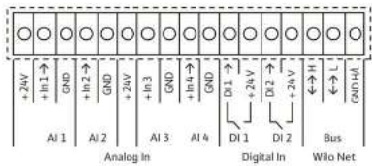
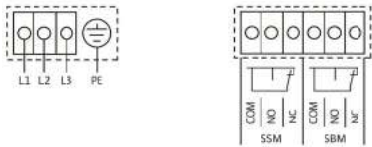
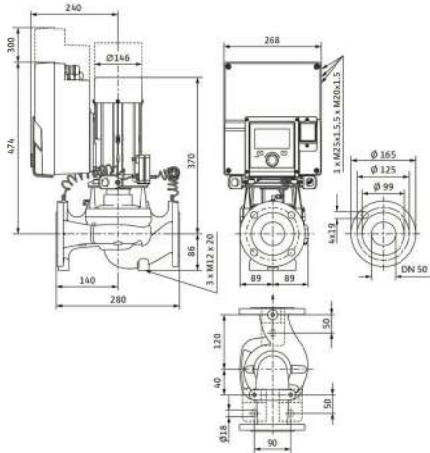
EDICIÓN

01

PLANO Nº

A.4.-24

BOMBAS FRIO SALA HMI.
URGENCIAS PEDIATRICAS



Denominación	Asignación	Adviso
Análogo IN (AI 1)	+24 V + In 1 → - GND	Tipo de señal: 0 – 10 V 2 – 10 V 0 – 20 mA 4 – 20 mA Tensión máx.: 30 V CC/24 V CA Suministro eléctrico: 24 V CC: máximo 50 mA
Análogo IN (AI 2)	+ In 2 → - GND	
Análogo IN (AI 3)	+24 V + In 3 → - GND	Tipo de señal: 0 – 10 V 2 – 10 V 0 – 20 mA 4 – 20 mA - PT1000 Tensión máx.: 30 V CC/24 V CA Suministro eléctrico: 24 V CC: máximo 50 mA
Análogo IN (AI 4)	+ In 4 → - GND	
Digital IN (DI 1)	DI 1 → +24 V	Entradas digitales para contactos sin tensión: - Tensión máxima: < 30 V CC/24 V CA - Corriente de bucle máxima: < 5 mA
Digital IN (DI 2)	DI 2 →	

Datos hidráulicos

Índice de eficiencia mínima (MEI)	0,7
Presión máxima de trabajo P_N	16 bar
Temperatura mínima del fluido T_{min}	-20 °C
Temperatura máxima del fluido T_{max}	140 °C
Temperatura ambiente mínima T_{min}	0 °C
Temperatura ambiente máxima T_{max}	50 °C

Accionamiento

Alimentación eléctrica	3~400 V, 50/60 Hz
Clase de eficiencia energética del motor	IE5
Consumo de potencia P_{Tmax}	2600 W
Potencia nominal del motor P_2	2,3 kW
Intensidad nominal I_N	4 A
Emisión de interferencias	EN 61800-3
Resistencia a interferencias	EN 61800-3
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección del motor	IP55
Protección de motor	Sensor PTC integrado

Materiales

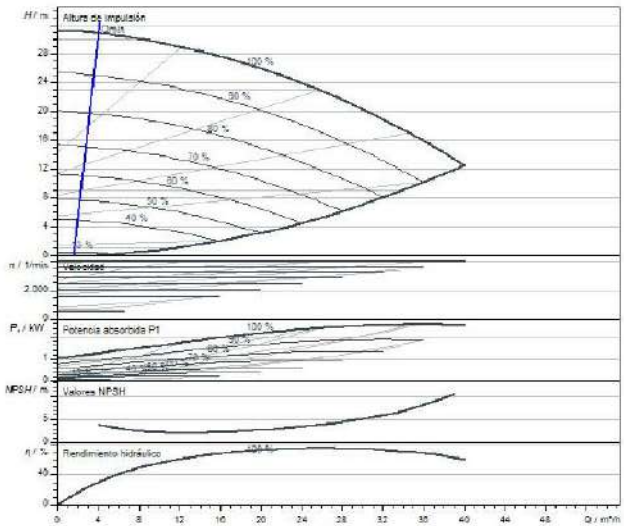
Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	PPS-GF40
Eje	Acero inoxidable
Junta del eje	AQ1EGG
Linterna	5.1301/EN-GJL-250, con recubrimiento KTL

Líquidos autorizados (otros líquidos bajo petición)

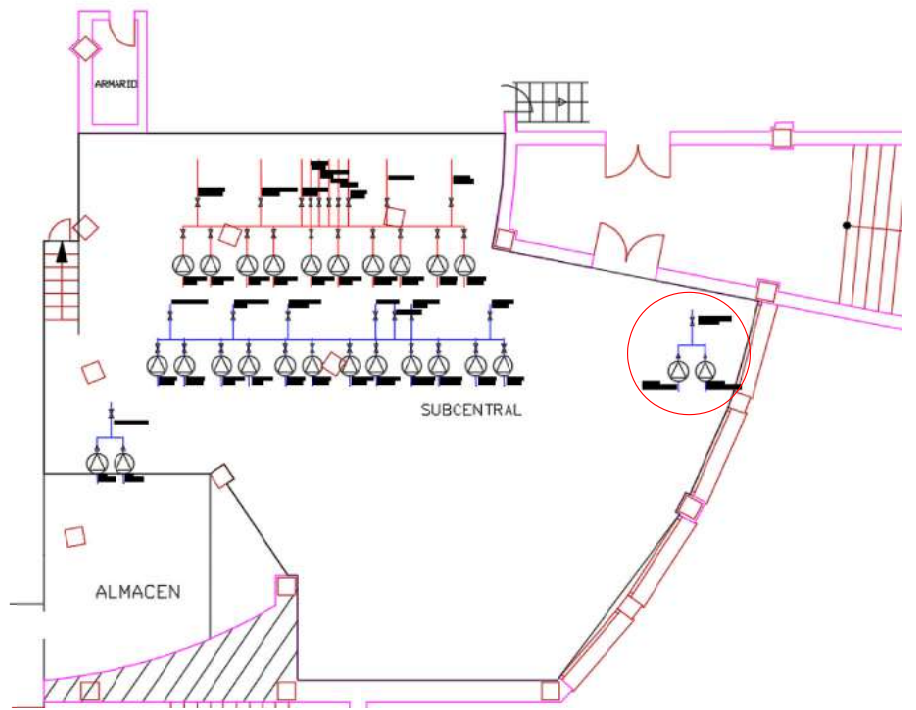
Agua de calefacción (según VDI 2035)	sí
Aceite térmico	Ejecución especial con coste adicional
Agua fría y de refrigeración	sí
Mezclas agua-glicol (con glicol al 20 – 40 % vol. y temperatura del fluido ≤ 40 °C)	sí

Dimensiones de instalación

Longitud entre roscas L_0	280 mm
Conexión de tubería del lado de aspiración D_Ns	DN 50
Conexión de tubería del lado de impulsión D_Nd	DN 50



Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido T	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	< 0,51 l/min



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
SALA DE HMI. CIRCUITO REFRIGERACIÓN URG. PEDIATRICAS. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

A.4.-25

Datos hidráulicos

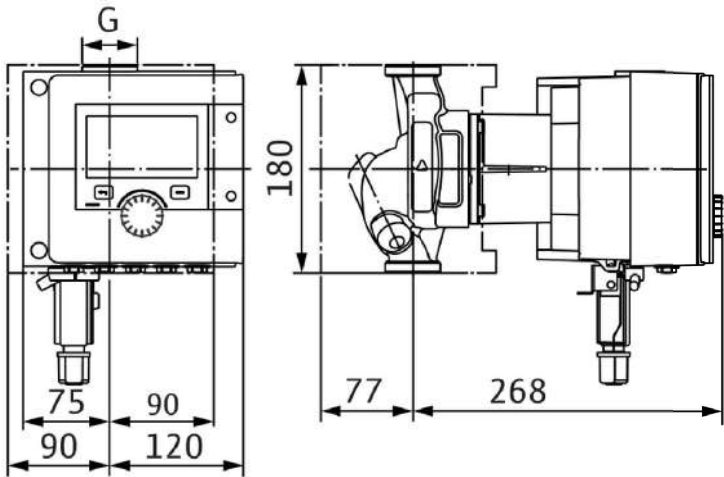
Presión máxima de trabajo P_N	10 bar
Altura de impulsión H_{max}	0,0 m
Caudal Q_{max}	12,0 m³/h
Altura de entrada mínima a 50 °C	3 m
Altura de entrada mínima a 95 °C	10 m
Altura de entrada mínima a 110 °C	16 m
Temperatura mínima del fluido T_{min}	-10 °C
Temperatura máxima del fluido T_{max}	90 °C
Temperatura ambiente mínima T_{min}	-10 °C
Temperatura ambiente máxima T_{max}	40 °C

Datos del motor

Índice de eficiencia energética (IEE)	0.19
Alimentación eléctrica	1-230 V ±10%, 50/60 Hz
Intensidad nominal I_N	0.11 A
Intensidad nominal I_{N1}	1.28 A
Potencia nominal P_2	252 W
Velocidad mínima n_{min}	750 1/min
Velocidad máxima n_{max}	4350 1/min
Consumo de potencia (mín.) P_{1min}	7 W
Consumo de potencia P_{1max}	295 W
Emisión de interferencias	EN 61800-3:2004+A1:2012/entorno residencial (C1)
Resistencia a interferencias	EN 61800-3:2004+A1:2012/entorno industrial (C2)
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección	IPX4D
Prensaestopas	5 x M16x1.5

Dimensiones de instalación

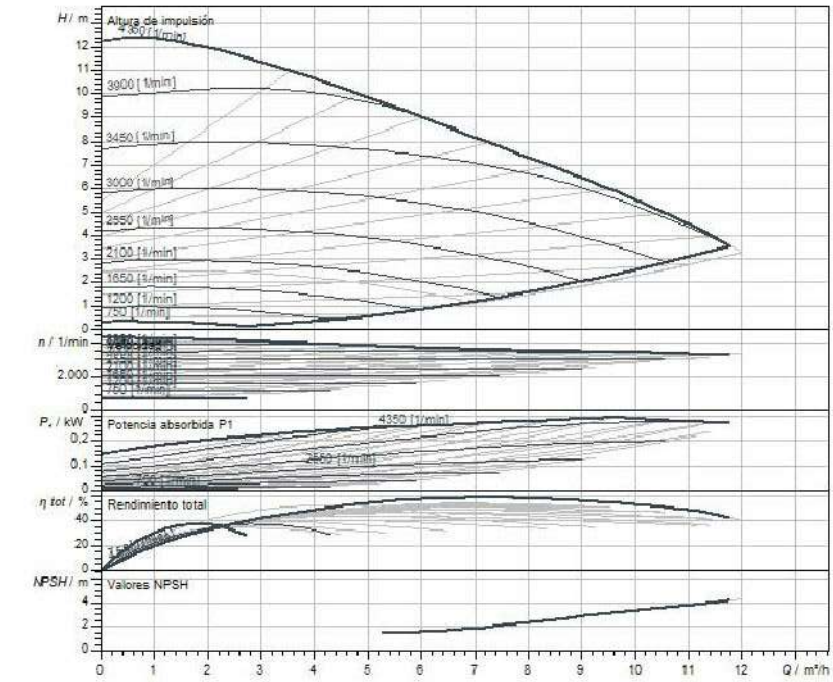
Conexión de tubería del lado de aspiración D_N	G 2
Conexión de tubería del lado de impulsión D_N	G 2
Longitud entre roscas l_0	130 mm



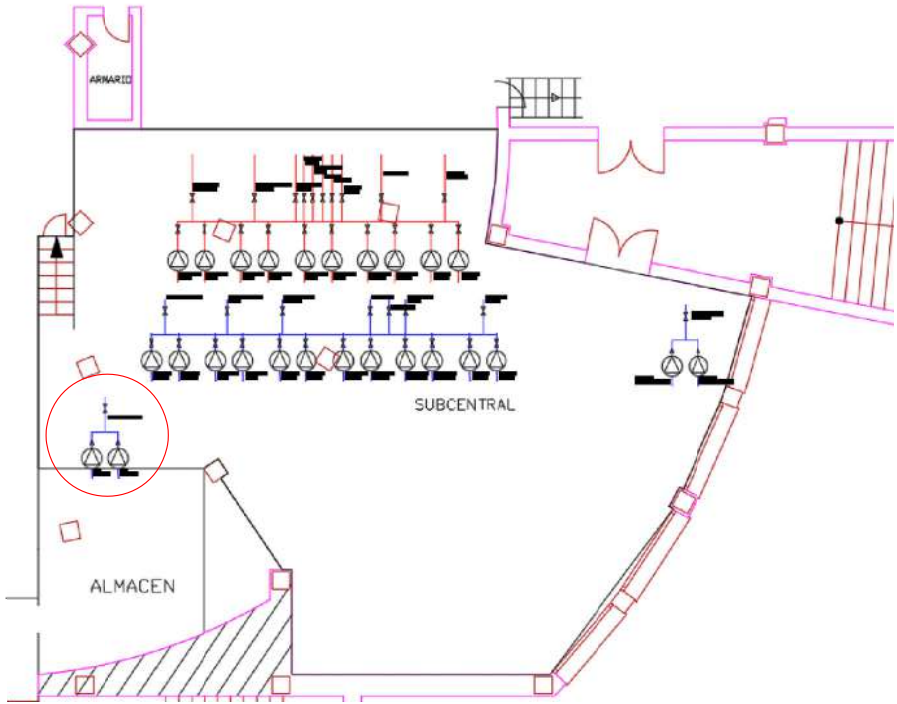
Materiales

Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	PPS-GF40
Eje	1.4122, con recubrimiento DLC
Material del cojinete	Carbón, impregnado con antimonio

Curvas características

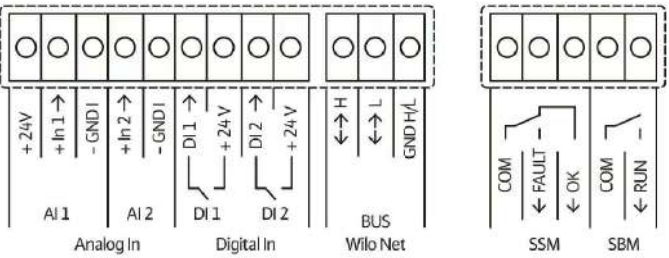
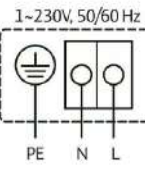


Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido T	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	3.645 1/min



Esquema de bornes

Estándar: 1~ 230 V, 50/60 Hz, opción: 3~ 230 V, 50/60 Hz



SSM: indicación general de avería (contacto normalmente cerrado según VDI 3814, capacidad de carga 1 A, 250 V ~)

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
SALA DE HMI. CIRCUITO REFRIGERACIÓN QUIROFANOS. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

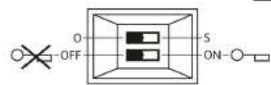
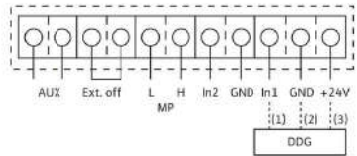
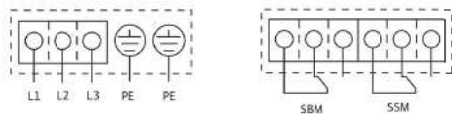
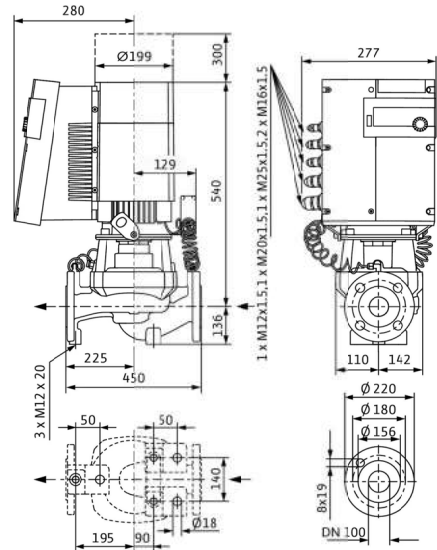
EDICIÓN

01

PLANO Nº

A.4.-26

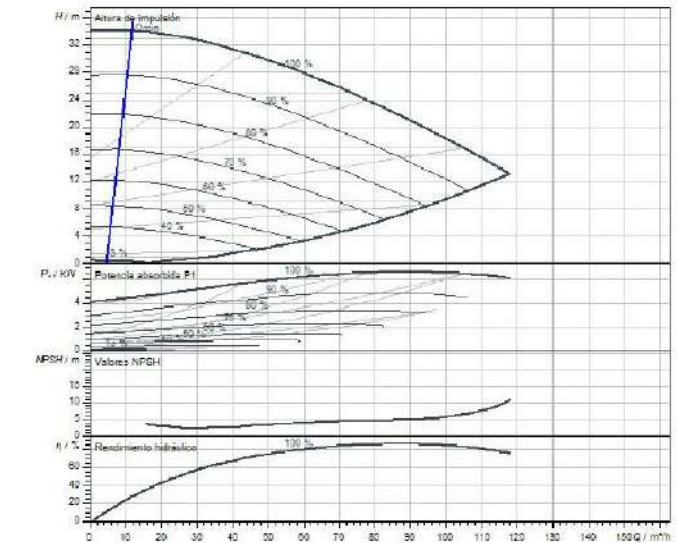
BOMBAS INDUCTOR CALOR



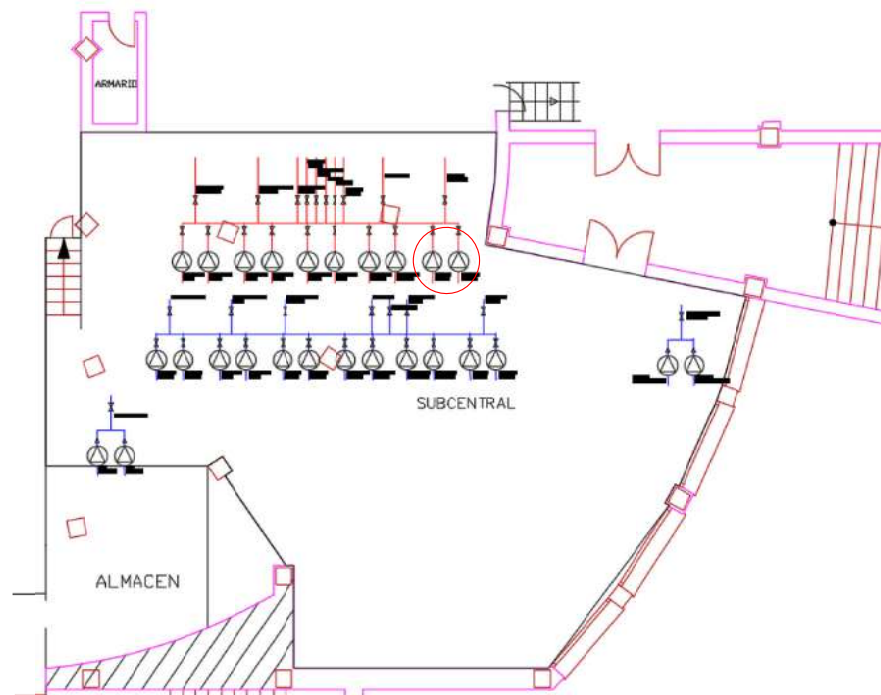
L1, L2, L3: Alimentación eléctrica: 3-380 V - 3-480 V (±10 %), 50/60 Hz
PE: Conexión de conductor protector
DDG: Conexión para sonda de presión diferencial
In1 (1): Entrada de valor real 0 - 10 V/0 - 20 mA; 2 - 10 V/4 - 20 mA
GND (2): Conexión a tierra para In1 e In2
+ 24 V (3): Salida de tensión continua para un consumidor/sensor externo. Carga máxima 60 mA
In2: Entrada de valor de consigna 0 - 10 V/0 - 20 mA; 2 - 10 V/4 - 20 mA
MP: Varias bombas, interfaz para gestión de bombas dobles
Ext. off: Entrada de control para «Prioridad Off»
La bomba puede encenderse o apagarse a través de un contacto externo libre de tensión (24 V DC/10 mA).
SBM:* Indicación general de funcionamiento libre de tensión (contacto de conmutación de acuerdo con VDI 3814)
SSM:* Indicación general de avería libre de tensión (contacto de conmutación de acuerdo con VDI 3814)
AUX: Alternancia entre las bombas externas (solo con funcionamiento de bomba doble). La alternancia entre las bombas puede realizarse utilizando un contacto externo libre de tensión (24 V DC/10 mA)
Commutador 1: Conmutación entre modo de funcionamiento (0) y de servicio (S)
DIP: 2: Active/desactive el menú para bloqueo de acceso
Opcional: Módulo IF para la conexión con automatización de edificios
* Capacidad de carga de contactos para SBM y SSM:
mínimo: 12 V DC/10 mA
máximo: 250 V AC/1 A

Datos hidráulicos	
Índice de eficiencia mínima (MEI)	0.7
Presión máxima de trabajo <i>P_N</i>	16 bar
Indicación para el dimensionamiento	16 bar, hasta 120 °C; 13 bar, hasta 140 °C
Temperatura mínima del fluido <i>T_{min}</i>	-20 °C
Temperatura máxima del fluido <i>T_{max}</i>	140 °C
Temperatura ambiente mínima <i>T_{min}</i>	0 °C
Temperatura ambiente máxima <i>T_{max}</i>	40 °C
Accionamiento	
Alimentación eléctrica	3-400 V, 50/60 Hz
Clase de eficiencia energética del motor	IE5
Consumo de potencia <i>P_{1 max}</i>	6800 W
Potencia nominal del motor <i>P₂</i>	6,1 kW
Intensidad nominal <i>I_N</i>	11 A
Emisión de interferencias	EN 61800-3
Resistencia a interferencias	EN 61800-3
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección del motor	IP55
Protección de motor	Sensor PTC integrado

Materiales	
Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	PPS-GF40
Eje	Acero inoxidable
Junta del eje	AQ1EGG
Linterna	5.1301/EN-GJL-250, con recubrimiento KTL
Líquidos autorizados (otros líquidos bajo petición)	
Agua de calefacción (según VDI 2035)	sí
Aceite térmico	Ejecución especial con coste adicional
Agua fría y de refrigeración	sí
Mezclas agua-glicol (con glicol al 20 - 40 % vol. y temperatura del fluido ≤ 40 °C)	sí
Dimensiones de instalación	
Longitud entre roscas <i>L0</i>	450 mm
Conexión de tubería del lado de aspiración <i>D_{Ns}</i>	DN 100
Conexión de tubería del lado de impulsión <i>D_{Nd}</i>	DN 100



Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido <i>T</i>	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	3.798 l/min



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0613/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
SALA DE HMI. CIRCUITO INDUCTOR CALOR. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

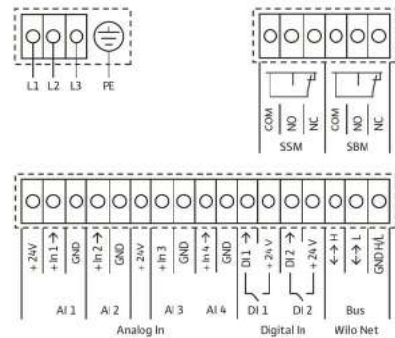
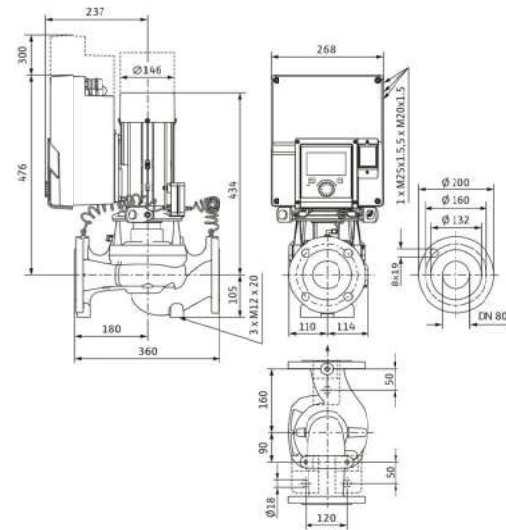
S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

A.4.-27

Digital IN (DI 2) DI 2 →

Avviso

Tipo de señal:

- 0 – 10 V
- 2 – 10 V
- 0 – 20 mA
- 4 – 20 mA

Tensión máx:

- 30 V CC/24 V CA

Suministro eléctrico:

- 24 V CC; máximo 50 mA

Tipo de señal:

- 0 – 10 V
- 2 – 10 V
- 0 – 20 mA
- 4 – 20 mA
- PT1000

Tensión máx:

- 30 V CC/24 V CA

Suministro eléctrico:

- 24 V CC; máximo 50 mA

Entradas digitales para contactos sin tensión:

- Tensión máxima: < 30 V CC/24 V CA
- Corriente de bucle máxima: < 5 mA

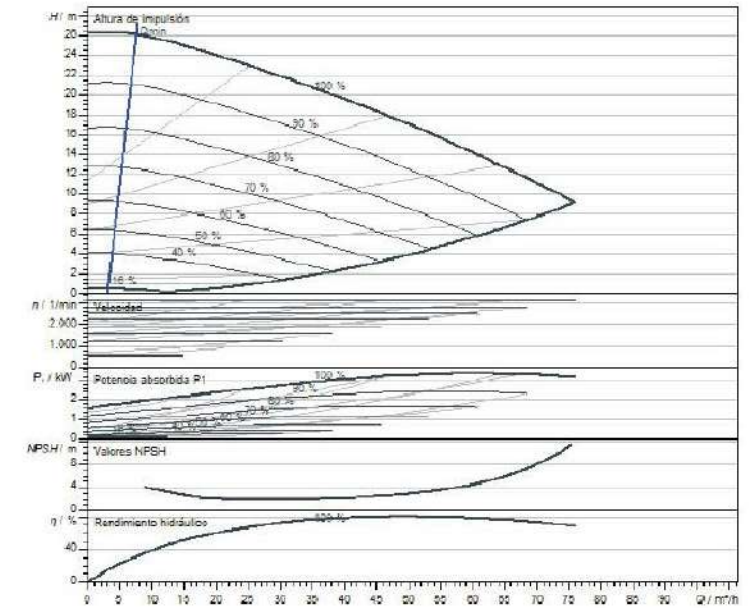
Índice de eficiencia mínima (MEI)	0.7
Presión máxima de trabajo P_N	16 bar
Temperatura mínima del fluido $T_{\min}$	-20 °C
Temperatura máxima del fluido $T_{\max}$	140 °C
Temperatura ambiente mínima $T_{\min}$	0 °C
Temperatura ambiente máxima $T_{\max}$	50 °C

Alimentación eléctrica	3-400 V, 50/60 Hz
Clase de eficiencia energética del motor	IE5
Consumo de potencia $P_{1\max}$	3300 W
Potencia nominal del motor P_2	2,9 kW
Intensidad nominal I_N	5,1 A
Emisión de interferencias	EN 61800-3
Resistencia a interferencias	EN 61800-3
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección del motor	IP55
Protección de motor	Sensor PTC integrado

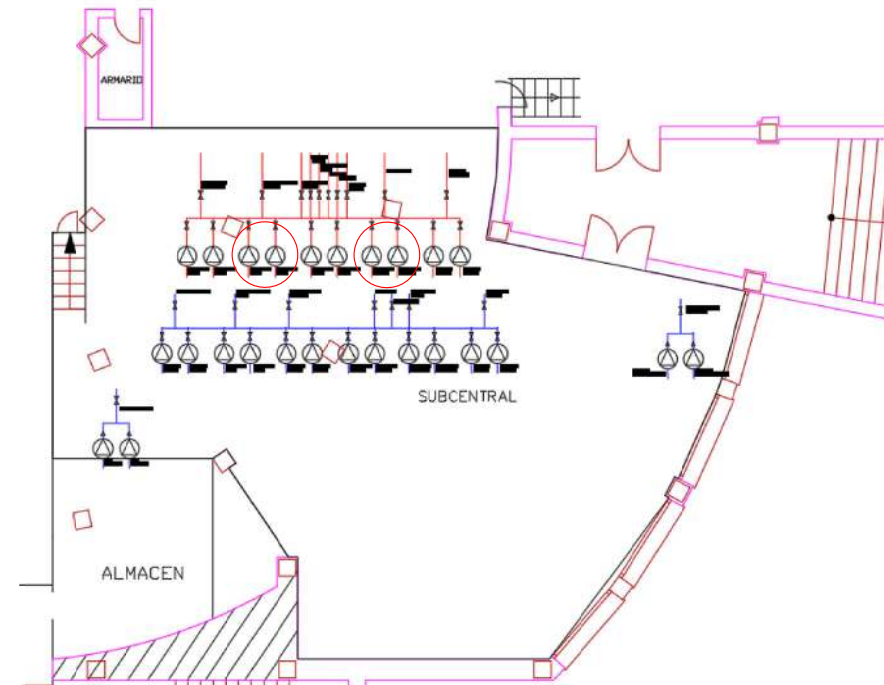
Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	PPS-GF40
Eje	Acero inoxidable
Junta del eje	AQ1EGG
Linterna	5.1301/EN-GJL-250, con recubrimiento KTL

Agua de calefacción (según VDI 2035)	sí
Aceite térmico	Ejecución especial con coste adicional
Agua fría y de refrigeración	sí
Mezclas agua-glicol (con glicol al 20 - 40 % vol. y temperatura del fluido ≤ 40 °C)	sí

Longitud entre roscas <i>L0</i>	360 mm
Conexión de tubería del lado de aspiración <i>DVs</i>	DN 80
Conexión de tubería del lado de impulsión <i>DNd</i>	DN 80



Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido T	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	3.150 l/min



SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
ALA DE HMI. CIRCUITO CALOR CTRS Y PEDIATRÍA. DETALLES BOMBAS



CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

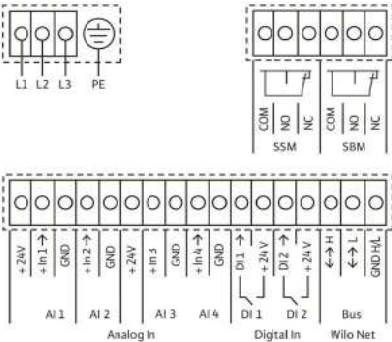
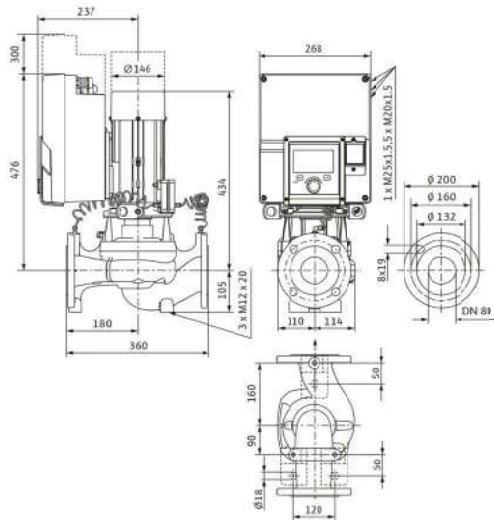
FEB. 2023

S/E

01

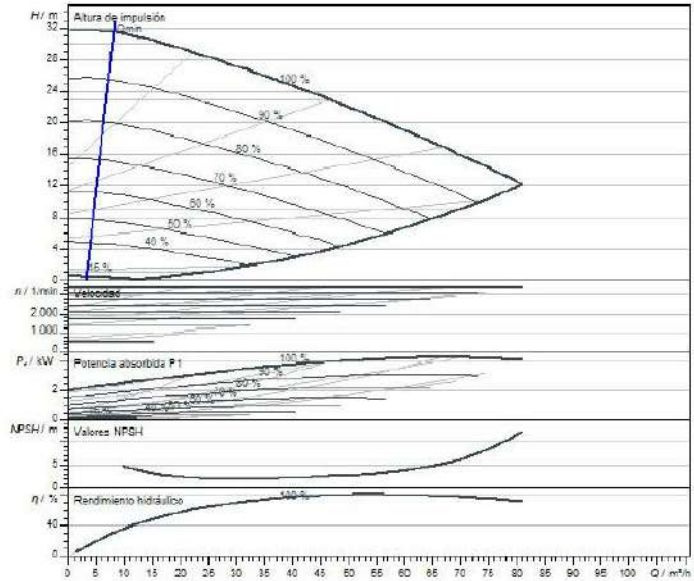
A.4.-28

BOMBAS RADIADORES

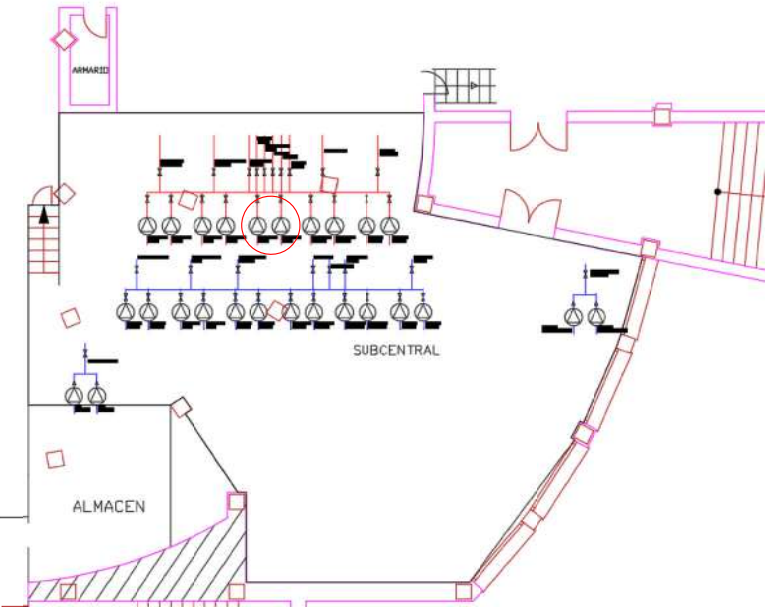


Denominación	Asignación	Aviso
Análogo IN (AI 1)	+24 V + In 1 → - GND	Tipo de señal: 0 – 10 V 2 – 10 V 0 – 20 mA 4 – 20 mA Tensión máx.: 30 VCC/24 V CA Suministro eléctrico: 24 VCC: máximo 50 mA
Análogo IN (AI 2)	+ In 2 → - GND	
Análogo IN (AI 3)	+24 V + In 3 → - GND	Tipo de señal: 0 – 10 V 2 – 10 V 0 – 20 mA 4 – 20 mA - PT1000 Tensión máx.: 30 VCC/24 V CA Suministro eléctrico: 24 VCC: máximo 50 mA
Análogo IN (AI 4)	+ In 4 → - GND	
Digital IN (DI 1)	DI 1 → +24 V	Entradas digitales para contactos sin tensión: - Tensión máxima: < 30 V CC/24 V CA - Corriente de bucle máxima: < 5 mA
Digital IN (DI 2)	DI 2 →	

Datos hidráulicos	
Índice de eficiencia mínima (MEI)	0,7
Presión máxima de trabajo P_N	16 bar
Temperatura mínima del fluido T_{min}	-20 °C
Temperatura máxima del fluido T_{max}	140 °C
Temperatura ambiente mínima T_{min}	0 °C
Temperatura ambiente máxima T_{max}	50 °C
Accionamiento	
Alimentación eléctrica	3~400 V, 50/60 Hz
Clase de eficiencia energética del motor	IE5
Consumo de potencia P_{1max}	4300 W
Potencia nominal del motor P_2	3,9 kW
Intensidad nominal I_N	6,7 A
Emisión de interferencias	EN 61800-3
Resistencia a interferencias	EN 61800-3
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección del motor	IP55
Protección de motor	Sensor PTC integrado
Materiales	
Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	PPS-GF40
Eje	Acero inoxidable
Junta del eje	AQ1EGG
Linterna	5.1301/EN-GJL-250, con recubrimiento KTL
Líquidos autorizados (otros líquidos bajo petición)	
Agua de calefacción (según VDI 2035)	sí
Aceite térmico	Ejecución especial con coste adicional
Agua fría y de refrigeración	sí
Mezclas agua-glicol (con glicol al 20 – 40 % vol. y temperatura del fluido ≤ 40 °C)	sí
Dimensiones de instalación	
Longitud entre roscas L_0	360 mm
Conexión de tubería del lado de aspiración D_Ns	DN 80
Conexión de tubería del lado de impulsión D_Nd	DN 80



Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido T_f	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	3.458 l/min



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0613/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
SALA DE HMI. CIRCUITO CALOR RADIADORES. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

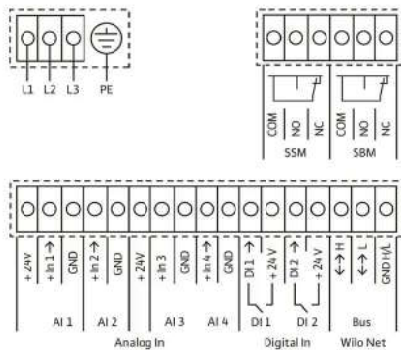
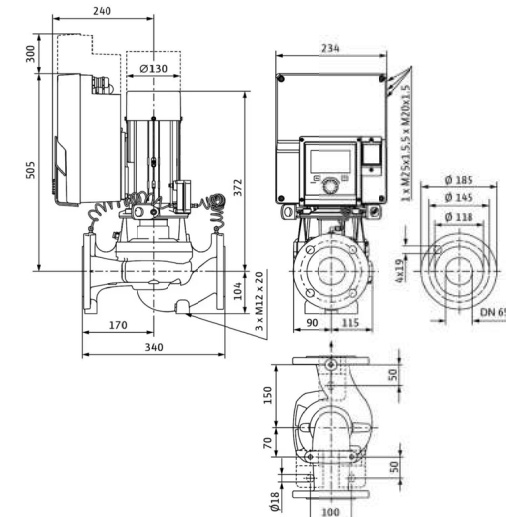
EDICIÓN

01

PLANO Nº

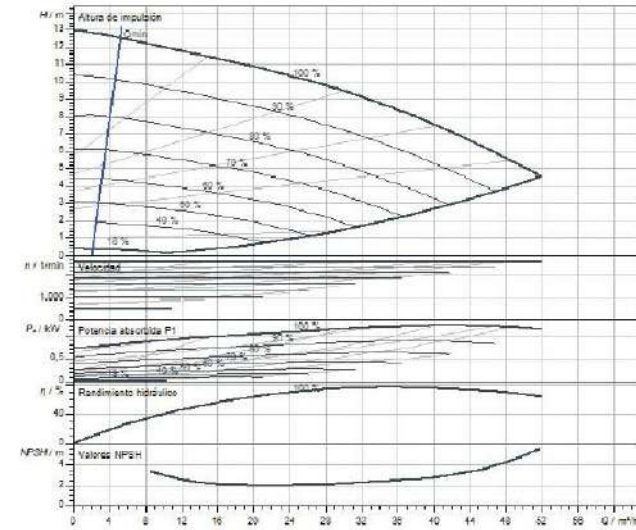
A.4.-29

BOMBAS CALOR SALUD MENTAL

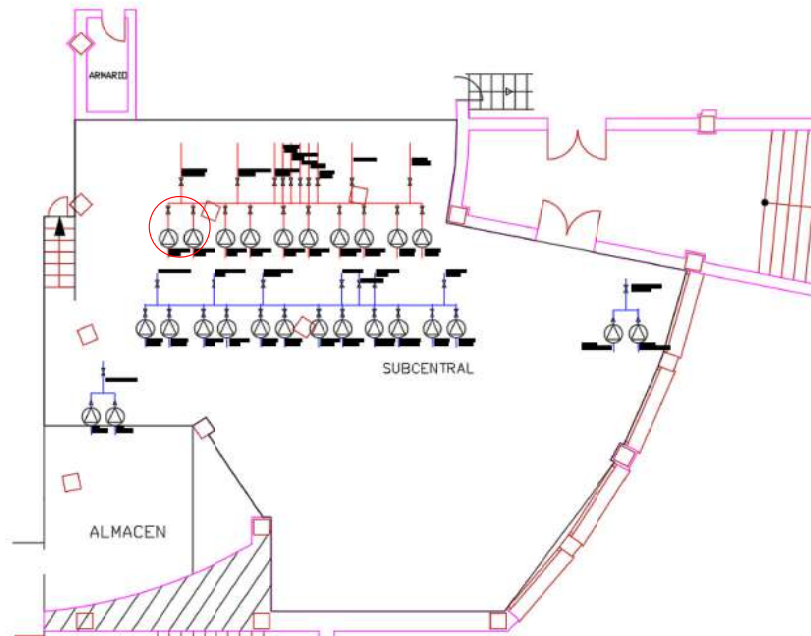


Denominación	Asignación	Aviso
Análogo IN (AI 1)	+24 V + In 1 - - GND	Tipo de señal: 0 - 10 V 2 - 10 V 0 - 20 mA 4 - 20 mA Tensión máx: 30 V CC/24 V CA Suministro eléctrico: 24 V CC; máximo 50 mA
Análogo IN (AI 2)	+ In 2 - - GND	
Análogo IN (AI 3)	+24 V + In 3 - - GND	Tipo de señal: 0 - 10 V 2 - 10 V 0 - 20 mA 4 - 20 mA - PT1000 Tensión máx: 30 V CC/24 V CA Suministro eléctrico: 24 V CC; máximo 50 mA
Análogo IN (AI 4)	+ In 4 - - GND	Entradas digitales para contactos sin tensión: - Tensión máxima: < 30 V CC/24 V CA - Corriente de bucle máxima: < 5 mA
Digital IN (DI 1)	DI 1 - +24 V	
Digital IN (DI 2)	DI 2 -	

Datos hidráulicos		Materiales	
Índice de eficiencia mínima (MEI)	0,7	Carcasa de la bomba	fundición gris
Presión máxima de trabajo P_N	16 bar	Rodete	PPS-GF40
Temperatura mínima del fluido T_{min}	-20 °C	Eje	Acero inoxidable
Temperatura máxima del fluido T_{max}	140 °C	Junta del eje	AQ1EGG
Temperatura ambiente mínima T_{min}	0 °C	Linterna	5.1301/EN-GJL-250, con recubrimiento KTL
Temperatura ambiente máxima T_{max}	50 °C		
Accionamiento		Líquidos autorizados (otros líquidos bajo petición)	
Alimentación eléctrica	3~400 V, 50/60 Hz	Agua de calefacción (según VDI 2035)	sí
Clase de eficiencia energética del motor	IE5	Aceite térmico	Ejecución especial con coste adicional
Consumo de potencia $P_{1 max}$	1200 W	Agua fría y de refrigeración	sí
Potencia nominal del motor P_2	1,1 kW	Mezclas agua-glicol (con glicol al 20 - 40 % vol. y temperatura del fluido ≤ 40 °C)	sí
Intensidad nominal I_N	1,9 A		
Emisión de interferencias	EN 61800-3	Dimensiones de instalación	
Resistencia a interferencias	EN 61800-3	Longitud entre roscas L_0	340 mm
Clase de aislamiento	F	Conexión de tubería del lado de aspiración D_N	DN 65
Tipo de protección del motor	IP55	Conexión de tubería del lado de impulsión D_{ND}	DN 65
Protección de motor	Sensor PTC integrado		



Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido T	20.00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	2.070 l/min



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
SALA DE HMI. CIRCUITO CALOR SALUD MENTAL. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

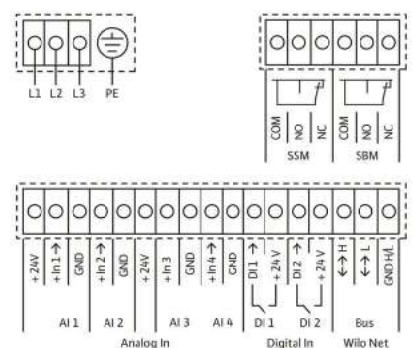
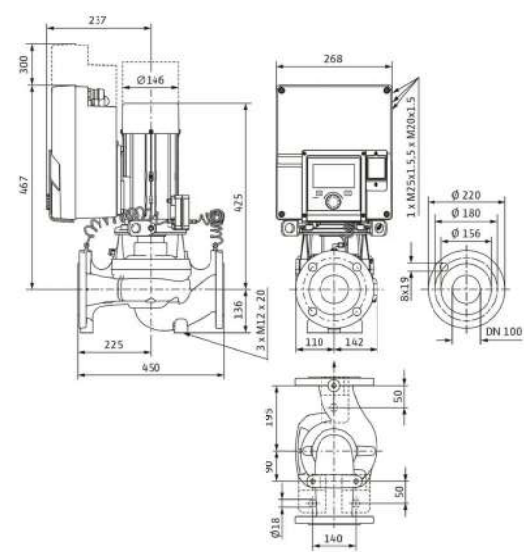
EDICIÓN

01

PLANO Nº

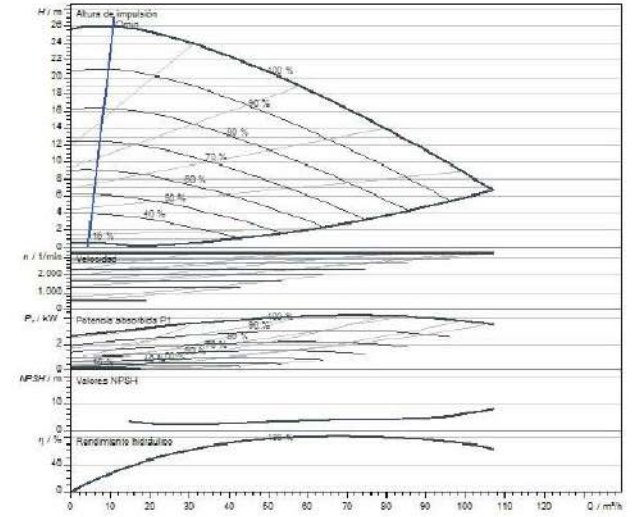
A.4.-30

BOMBAS IDA FRIO
AIRE PRIMARIO

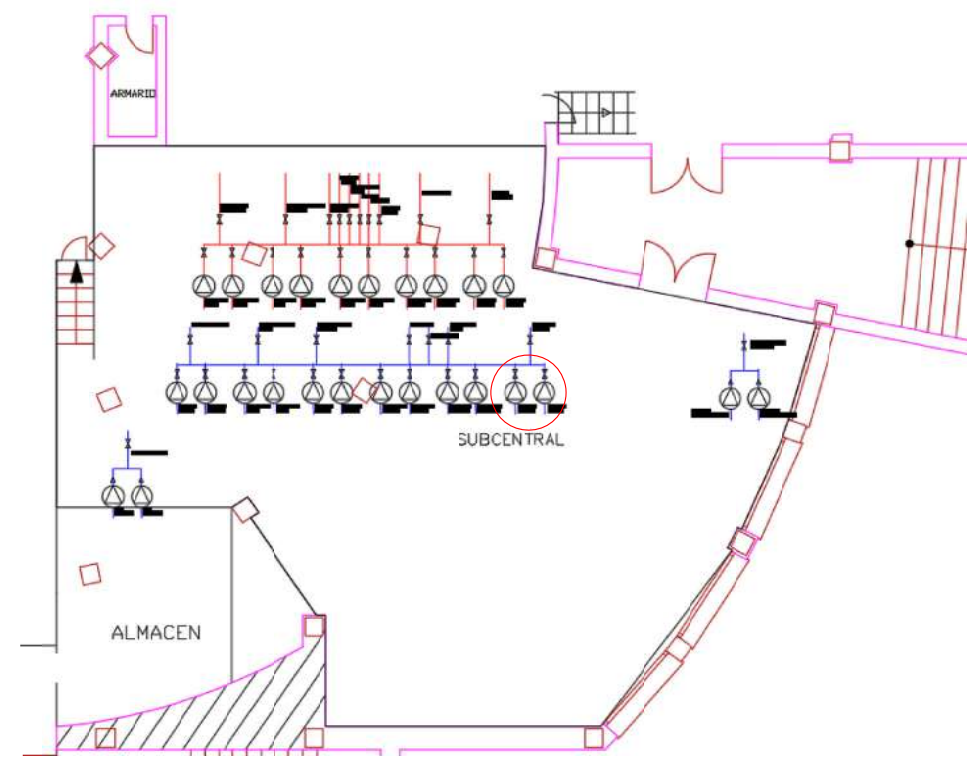


Denominación	Asignación	Aviso
Análogo IN (AI 1)	+24 V +In 1 -- - GND	Tipo de señal: 0 - 10 V 2 - 10 V 0 - 20 mA 4 - 20 mA Tensión máx.: 30 V CC/24 V CA Suministro eléctrico: 24 V CC: máximo 50 mA
Análogo IN (AI 2)	+In 2 -- - GND	
Análogo IN (AI 3)	+24 V +In 3 -- - GND	Tipo de señal: 0 - 10 V 2 - 10 V 0 - 20 mA 4 - 20 mA - PT1000 Tensión máx.: 30 V CC/24 V CA Suministro eléctrico: 24 V CC: máximo 50 mA Entradas digitales para contactos sin tensión: - Tensión máxima: < 30 V CC/24 V CA - Corriente de bucle máxima: < 5 mA
Análogo IN (AI 4)	+In 4 -- - GND	
Digital IN (DI 1)	DI 1 -- +24 V	
Digital IN (DI 2)	DI 2 --	

Datos hidráulicos		Materiales	
Índice de eficiencia mínima (MEI)	0,7	Carcasa de la bomba	fundición gris
Presión máxima de trabajo P_N	16 bar	Rodete	PPS-GF40
Temperatura mínima del fluido T_{min}	-20 °C	Eje	Acero inoxidable
Temperatura máxima del fluido T_{max}	140 °C	Junta del eje	AQ1EGG
Temperatura ambiente mínima T_{min}	0 °C	Linterna	5.1301/EN-GJL-250, con recubrimiento KTL
Temperatura ambiente máxima T_{max}	50 °C		
Accionamiento		Líquidos autorizados (otros líquidos bajo petición)	
Alimentación eléctrica	3~400 V, 50/60 Hz	Agua de calefacción (según VDI 2035)	sí
Clase de eficiencia energética del motor	IE5	Aceite térmico	Ejecución especial con coste adicional
Consumo de potencia $P_{I,max}$	4300 W	Agua fría y de refrigeración	sí
Potencia nominal del motor P_2	3,8 kW	Mezclas agua-glicol (con glicol al 20 - 40 % vol. y temperatura del fluido ≤ 40 °C)	sí
Intensidad nominal I_N	6,6 A	Dimensiones de instalación	
Emisión de interferencias	EN 61800-3	Longitud entre roscas L_0	450 mm
Resistencia a interferencias	EN 61800-3	Conexión de tubería del lado de aspiración D_Ns	DN 100
Clase de aislamiento	F	Conexión de tubería del lado de impulsión D_Nd	DN 100
Tipo de protección del motor	IP55		
Protección de motor	Sensor PTC integrado		



Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido T	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	3.291 1/min



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

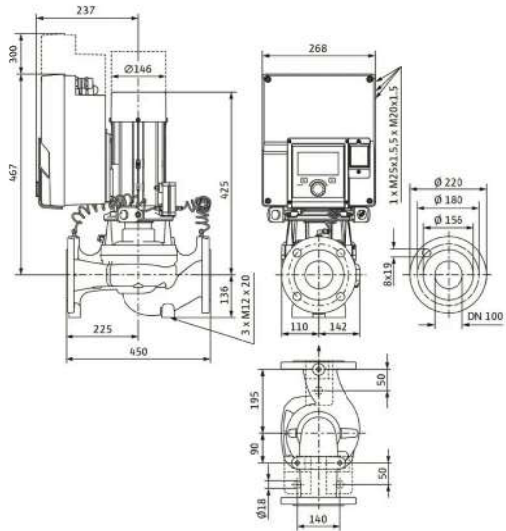


Valdemar Ingenieros
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
SALA DE HMI. CIRCUITO FRIO AIRE PRIMARIO. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO	FECHA	ESCALA	EDICIÓN	PLANO Nº
Antonio Ceña Toribio Ingeniero Industrial nº 1382	FEB. 2023	S/E	01	A.4.-31
Fdo.				

BOMBAS IDA FRIO
JEFATURA DE BLOQUE



Datos hidráulicos

Índice de eficiencia mínima (MEI)	0,7
Presión máxima de trabajo P_N	16 bar
Temperatura mínima del fluido T_{min}	-20 °C
Temperatura máxima del fluido T_{max}	140 °C
Temperatura ambiente mínima T_{min}	0 °C
Temperatura ambiente máxima T_{max}	50 °C

Accionamiento

Alimentación eléctrica	3~400 V, 50/60 Hz
Clase de eficiencia energética del motor	IE5
Consumo de potencia P_{max}	3300 W
Potencia nominal del motor P_2	2,9 kW
Intensidad nominal I_N	5,1 A
Emisión de interferencias	EN 61800-3
Resistencia a interferencias	EN 61800-3
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección del motor	IP55
Protección de motor	Sensor PTC integrado

Materiales

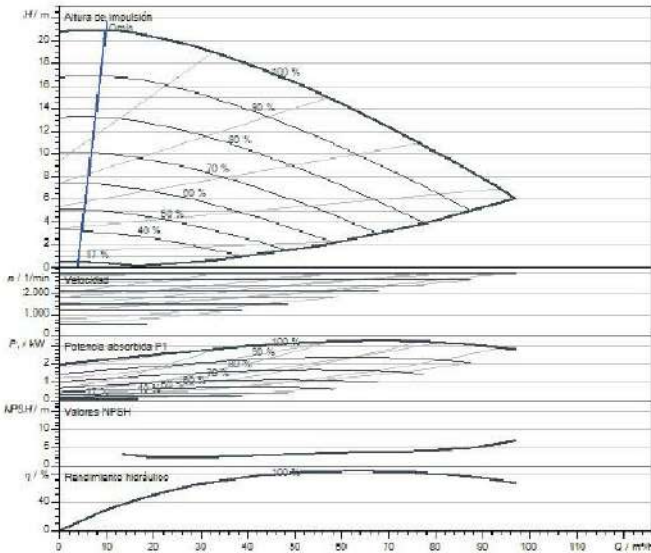
Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	PPS-GF40
Eje	Acero inoxidable
Junta del eje	AQ1EGG
Linterna	5.1301/EN-GJL-250, con recubrimiento KTL

Líquidos autorizados (otros líquidos bajo petición)

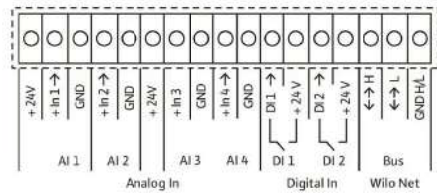
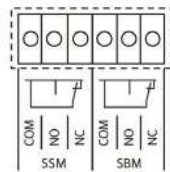
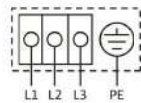
Agua de calefacción (según VDI 2035)	sí
Aceite térmico	Ejecución especial con coste adicional
Agua fría y de refrigeración	sí
Mezclas agua-glicol (con glicol al 20 - 40 % vol. y temperatura del fluido ≤ 40 °C)	sí

Dimensiones de instalación

Longitud entre roscas L_0	450 mm
Conexión de tubería del lado de aspiración D_{NS}	DN 100
Conexión de tubería del lado de impulsión D_{ND}	DN 100



Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido T	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	2.970 1/min



Denominación
Análogo IN (AI 1)

Asignación
+24 V
+ In 1 →
- GND

Aviso

Tipo de señal:
• 0 - 10 V
• 2 - 10 V
• 0 - 20 mA
• 4 - 20 mA

Tensión máx.:
• 30 V CC/24 V CA

Suministro eléctrico:
• 24 V CC: máximo 50 mA

Análogo IN (AI 2)

+ In 2 →
- GND

Análogo IN (AI 3)

+24 V
+ In 3 →
- GND

Análogo IN (AI 4)

+ In 4 →
- GND

Digital IN (DI 1)

DI 1 →
+24 V

Digital IN (DI 2)

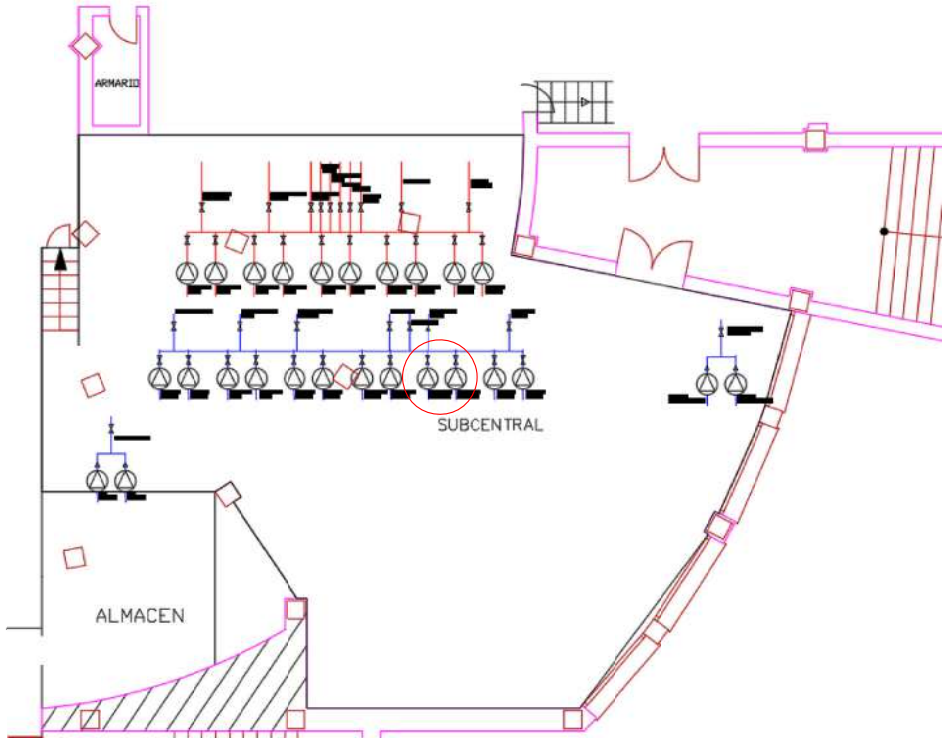
DI 2 →

Tipo de señal:
• 0 - 10 V
• 2 - 10 V
• 0 - 20 mA
• 4 - 20 mA
• PT1000

Tensión máx.:
• 30 V CC/24 V CA

Suministro eléctrico:
• 24 V CC: máximo 50 mA

Entradas digitales para contactos sin tensión:
• Tensión máxima: < 30 V CC/24 V CA
• Corriente de bucle máxima: < 5 mA



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
SALA DE HMI. CIRCUITO FRIO JEFATURA DE BLOQUE. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

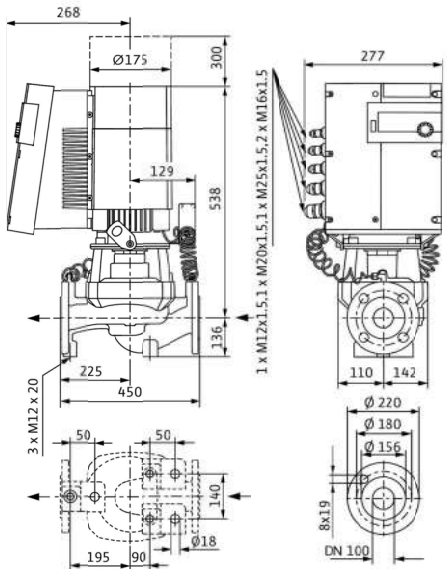
EDICIÓN

01

PLANO Nº

A.4.-32

BOMBAS IDA FRIO CTRS



Datos hidráulicos

Índice de eficiencia mínima (MEI)	0,7
Presión máxima de trabajo <i>P_N</i>	16 bar
Indicación para el dimensionamiento	16 bar, hasta 120 °C; 13 bar, hasta 140 °C
Temperatura mínima del fluido <i>T_{min}</i>	-20 °C
Temperatura máxima del fluido <i>T_{max}</i>	140 °C
Temperatura ambiente mínima <i>T_{min}</i>	0 °C
Temperatura ambiente máxima <i>T_{max}</i>	40 °C

Accionamiento

Alimentación eléctrica	3~400 V, 50/60 Hz
Clase de eficiencia energética del motor	IE5
Consumo de potencia <i>P_{l max}</i>	5300 W
Potencia nominal del motor <i>P₂</i>	4,8 kW
Intensidad nominal <i>I_N</i>	9 A
Emisión de interferencias	EN 61800-3
Resistencia a interferencias	EN 61800-3
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección del motor	IP55
Protección de motor	Sensor PTC integrado

Materiales

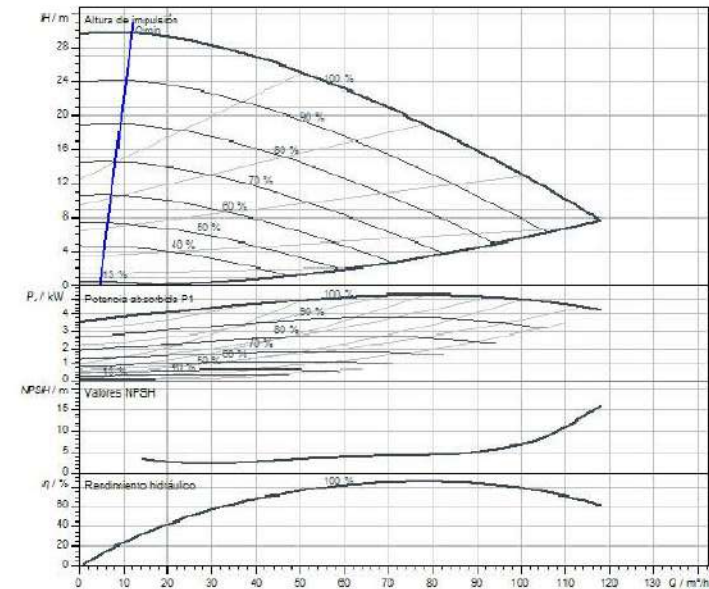
Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	PPS-GF40
Eje	Acero inoxidable
Junta del eje	AQ1EGG
Linterna	5.1301/EN-GJL-250, con recubrimiento KTL

Líquidos autorizados (otros líquidos bajo petición)

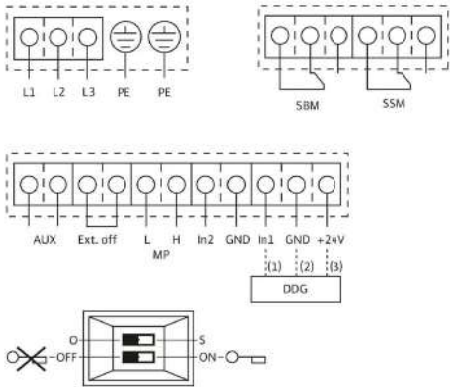
Agua de calefacción (según VDI 2035)	sí
Aceite térmico	Ejecución especial con coste adicional
Agua fría y de refrigeración	sí
Mezclas agua-glicol (con glicol al 20 - 40 % vol. y temperatura del fluido ≤ 40 °C)	sí

Dimensiones de instalación

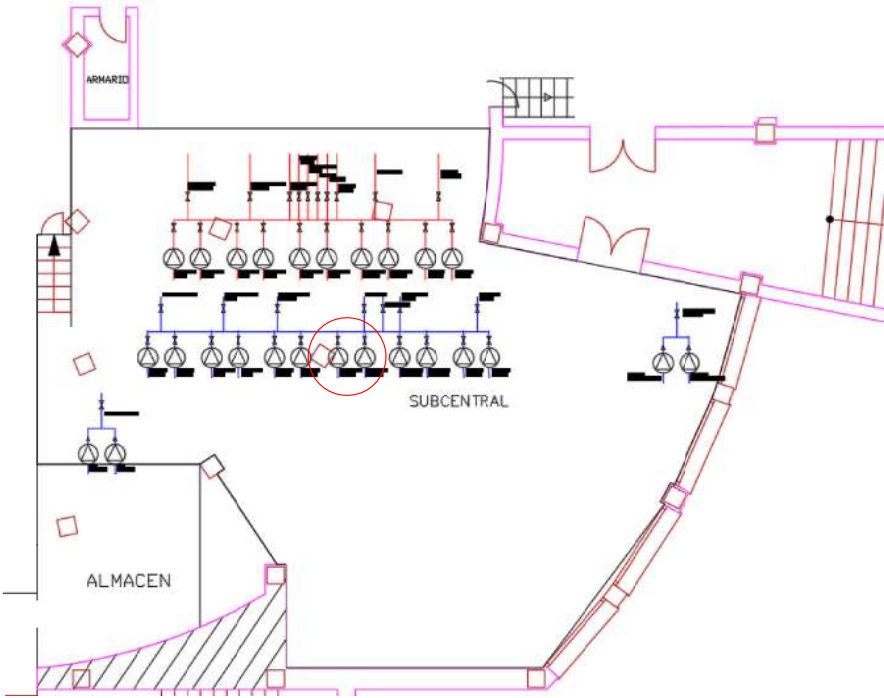
Longitud entre roscas <i>L0</i>	450 mm
Conexión de tubería del lado de aspiración <i>DNS</i>	DN 100
Conexión de tubería del lado de impulsión <i>DND</i>	DN 100



Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido <i>T_f</i>	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	3.748 l/min



L1, L2, L3: Alimentación eléctrica: 3~380 V - 3~480 V (±10 %), 50/60 Hz
PE: Conexión de conductor protector
DDG: Conexión para sonda de presión diferencial
In1 (1): Entrada de valor real 0 - 10 V/0 - 20 mA; 2 - 10 V/4 - 20 mA
GND (2): Conexión a tierra para In1 e In2
+ 24 V (3): Salida de tensión continua para un consumidor/sensor externo. Carga máxima 60 mA
In2: Entrada de valor de consigna 0 - 10 V/0 - 20 mA; 2 - 10 V/4 - 20 mA
MP: Varias bombas, interfaz para gestión de bombas dobles
Ext. off: Entrada de control para «Prioridad Off»
La bomba puede encenderse o apagarse a través de un contacto externo libre de tensión (24 V DC/10 mA).
SBM:* Indicación general de funcionamiento libre de tensión (contacto de conmutación de acuerdo con VDI 3814)
SSM:* Indicación general de avería libre de tensión (contacto de conmutación de acuerdo con VDI 3814)
AUX:* Alternancia entre las bombas externas (solo con funcionamiento de bomba doble). La alternancia entre las bombas puede realizarse utilizando un contacto externo libre de tensión (24 V DC/10 mA)
Conmutador 1: Conmutación entre modo de funcionamiento (O) y de servicio (S)
DIP: 2: Activo/desactive el menú para bloqueo de acceso
Opcional: Módulo IF para la conexión con automatización de edificios
* Capacidad de carga de contactos para SBM y SSM:
mínimo: 12 V DC/10 mA
máximo: 250 V AC/1 A



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0613/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
SALA DE HMI. CIRCUITO FRIO CTRS. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

Fdo.

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

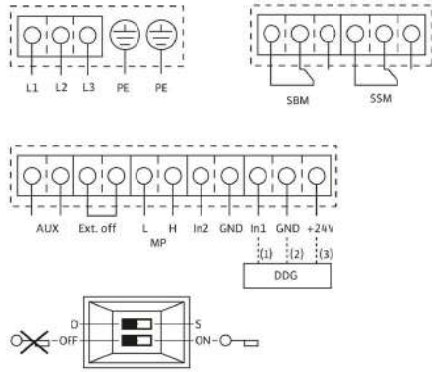
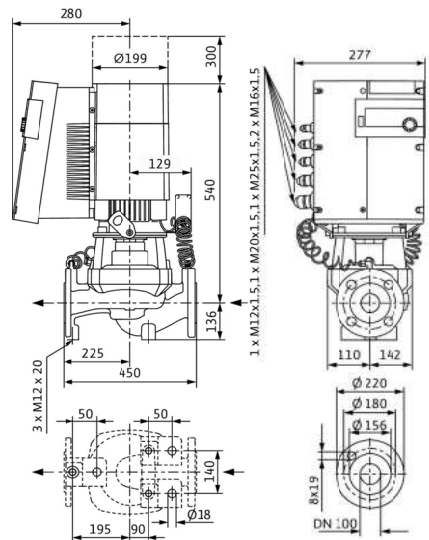
EDICIÓN

01

PLANO Nº

A.4.-33

BOMBAS IDA FRIO PEDIATRIA
BOMBAS IDA FRIO INDUCTORES

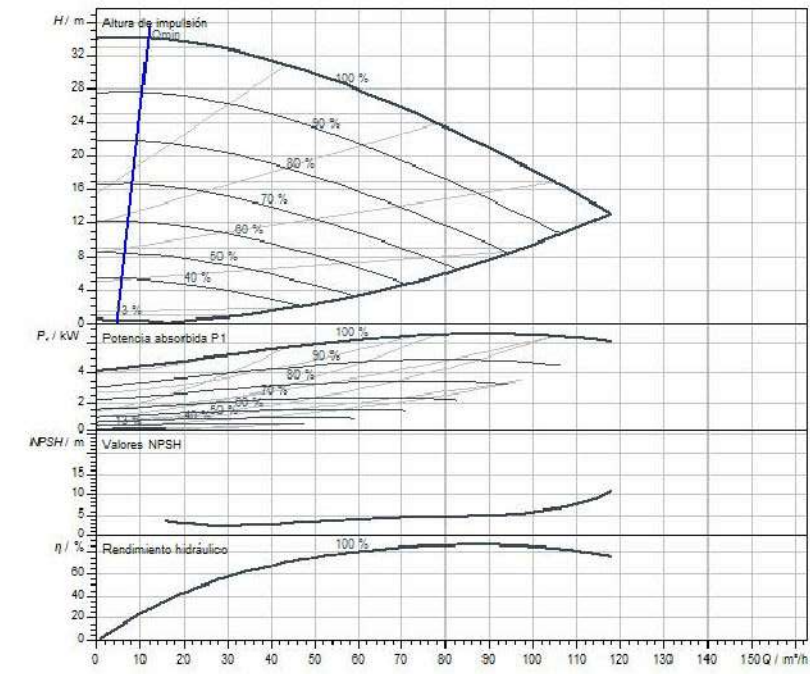


L1, L2, L3: Alimentación eléctrica; 3-380 V · 3-480 V (±10 %), 50/60 Hz
PE: Conexión de conductor protector
DDG: Conexión para sonda de presión diferencial
In1 (1): Entrada de valor real 0 - 10 V/0 - 20 mA; 2 - 10 V/4 - 20 mA
GND (2): Conexión a tierra para In1 e In2
+ 24 V (3): Salida de tensión continua para un consumidor/sensor externo. Carga máxima 60 mA
In2: Entrada de valor de consigna 0 - 10 V/0 - 20 mA; 2 - 10 V/4 - 20 mA
MP: Varias bombas, interfaz para gestión de bombas dobles
Ext. off: Entrada de control para «Prioridad OFF»
La bomba puede encenderse o apagarse a través de un contacto externo libre de tensión (24 V DC/10 mA).
SBM:* Indicación general de funcionamiento libre de tensión (contacto de conmutación de acuerdo con VDI 3814)
SSM:* Indicación general de avería libre de tensión (contacto de conmutación de acuerdo con VDI 3814)
AUX: Alternancia entre las bombas externas (solo con funcionamiento de bomba doble). La alternancia entre las bombas puede realizarse utilizando un contacto externo libre de tensión (24 V DC/10 mA)

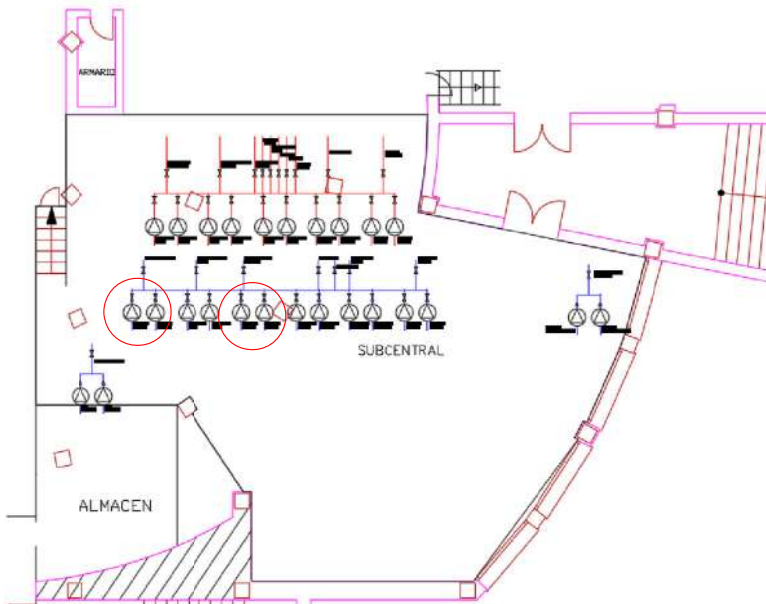
Commutador 1: Conmutación entre modo de funcionamiento (O) y de servicio (S)
DIP: 2: Active/desactive el menú para bloqueo de acceso
Opcional: Módulo IF para la conexión con automatización de edificios
* Capacidad de carga de contactos para SBM y SSM:
mínimo: 12 V DC/10 mA
máximo: 250 V AC/1 A

Datos hidráulicos	
Índice de eficiencia mínima (MEI)	0,7
Presión máxima de trabajo <i>P_N</i>	16 bar
Indicación para el dimensionamiento	16 bar, hasta 120 °C; 13 bar, hasta 140 °C
Temperatura mínima del fluido <i>T_{min}</i>	-20 °C
Temperatura máxima del fluido <i>T_{max}</i>	140 °C
Temperatura ambiente mínima <i>T_{min}</i>	0 °C
Temperatura ambiente máxima <i>T_{max}</i>	40 °C
Accionamiento	
Alimentación eléctrica	3~400 V, 50/60 Hz
Clase de eficiencia energética del motor	IE5
Consumo de potencia <i>P_{1 max}</i>	6800 W
Potencia nominal del motor <i>P₂</i>	6,1 kW
Intensidad nominal <i>I_N</i>	11 A
Emisión de interferencias	EN 61800-3
Resistencia a interferencias	EN 61800-3
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección del motor	IP55
Protección de motor	Sensor PTC integrado

Materiales	
Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	PPS-GF40
Eje	Acero inoxidable
Junta del eje	AQ1EGG
Linterna	5.1301/EN-GJL-250, con recubrimiento KTL
Líquidos autorizados (otros líquidos bajo petición)	
Agua de calefacción (según VDI 2035)	sí
Aceite térmico	Ejecución especial con coste adicional
Agua fría y de refrigeración	sí
Mezclas agua-glicol (con glicol al 20 - 40 % vol. y temperatura del fluido ≤ 40 °C)	sí
Dimensiones de instalación	
Longitud entre roscas <i>L0</i>	450 mm
Conexión de tubería del lado de aspiración <i>DN_s</i>	DN 100
Conexión de tubería del lado de impulsión <i>DN_d</i>	DN 100



Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido <i>T</i>	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	3.798 l/min



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
SALA DE HMI. CIRCUITO FRIO PEDIATRIA Y INDUCTORES. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

Fdo.

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

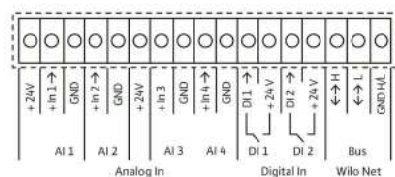
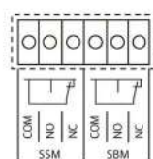
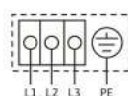
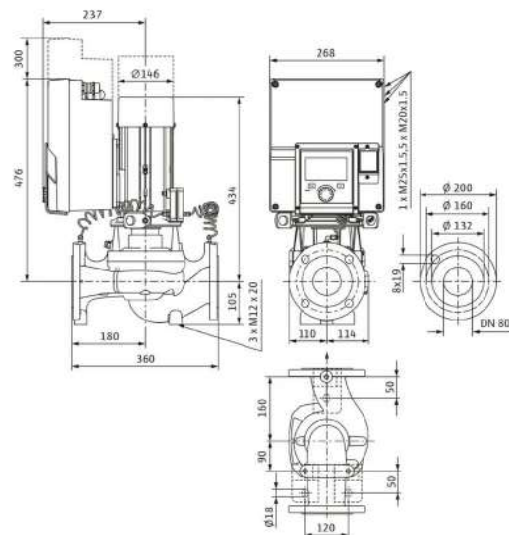
S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

A.4.-34



Denominación	Asignación	Aviso
Análogo IN (AI 1)	+24 V + In 1 → - GND	Tipo de señal: 0 - 10 V 2 - 10 V 0 - 20 mA 4 - 20 mA Tensión máx.: 30 V CC/24 V CA Suministro eléctrico: 24 V CC; máximo 50 mA
Análogo IN (AI 2)	+ In 2 → - GND	
Análogo IN (AI 3)	+24 V + In 3 → - GND	Tipo de señal: 0 - 10 V 2 - 10 V 0 - 20 mA 4 - 20 mA - PT1000 Tensión máx.: 30 V CC/24 V CA Suministro eléctrico: 24 V CC; máximo 50 mA
Análogo IN (AI 4)	+ In 4 → - GND	
Digital IN (DI 1)	DI 1 → +24 V	Entradas digitales para contacto sin tensión: - Tensión máxima: < 30 V CC/24 V CA - Corriente de bucle máximo: < 5 mA
Digital IN (DI 2)	DI 2 →	

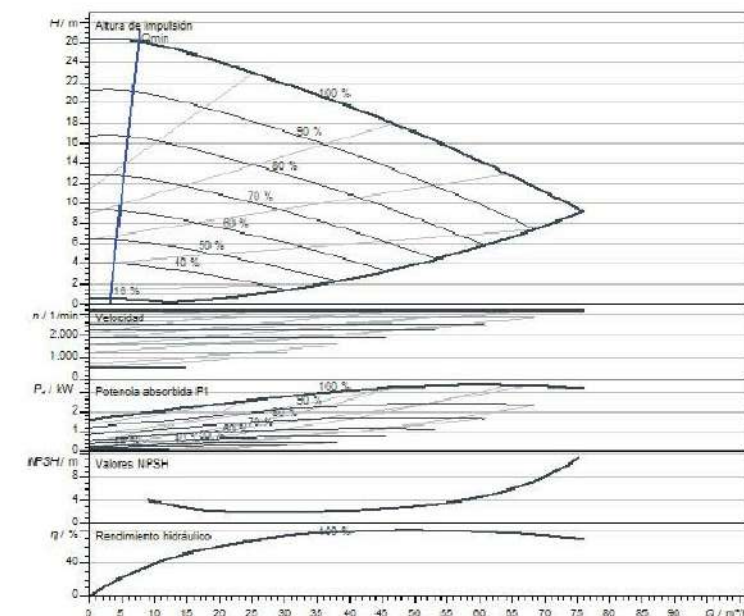
Índice de eficiencia mínima (MEI)	0.7
Presión máxima de trabajo P_N	16 bar
Temperatura mínima del fluido $T_{\min}$	-20 °C
Temperatura máxima del fluido $T_{\max}$	140 °C
Temperatura ambiente mínima $T_{\min}$	0 °C
Temperatura ambiente máxima $T_{\max}$	50 °C

Alimentación eléctrica	3~400 V, 50/60 Hz
Clase de eficiencia energética del motor	IE5
Consumo de potencia $P_1 \text{ max}$	3300 W
Potencia nominal del motor P_2	2,9 kW
Intensidad nominal I_N	5,1 A
Emisión de interferencias	EN 61800-3
Resistencia a interferencias	EN 61800-3
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección del motor	IP55
Protección de motor	Sensor PTC integrado

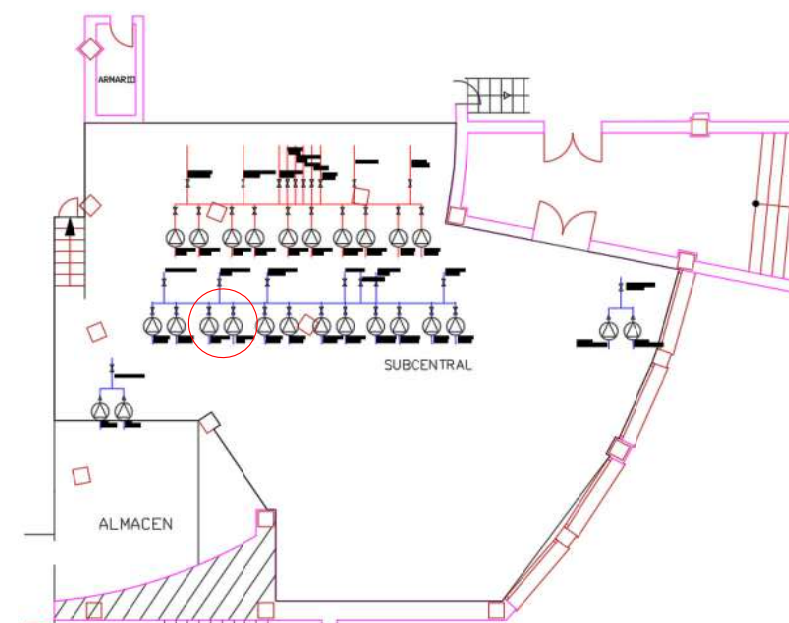
Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	PPS-GF40
Eje	Acero inoxidable
Junta del eje	AQ1EGG
Linterna	5.7 301/EN-GJL-250, con recubrimiento KTL

Agua de calefacción (según VDI 2035)	sí
Aceite térmico	Ejecución especial con coste adicional
Agua fría y de refrigeración	sí
Mezclas agua-glicol (con glicol al 20 - 40 % vol. y temperatura del fluido ≤ 40 °C)	sí

Longitud entre roscas <i>L0</i>	360 mm
Conexión de tubería del lado de aspiración <i>DVs</i>	DN 80
Conexión de tubería del lado de impulsión <i>Dnd</i>	DN 80



Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido T	20.00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	3.450 r/min



Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

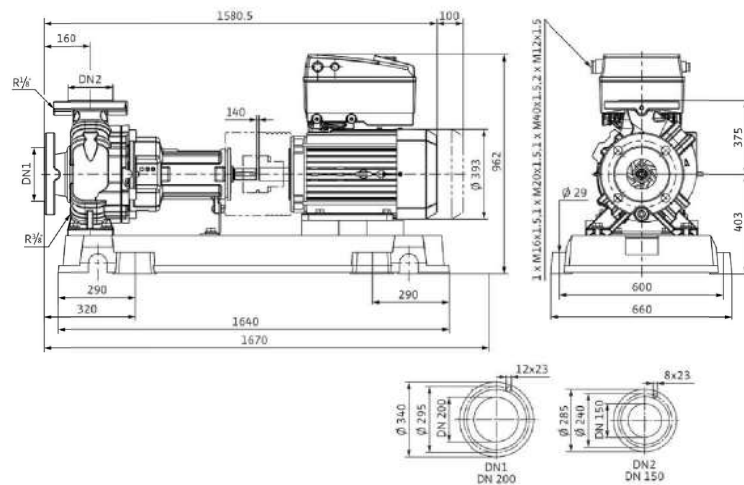
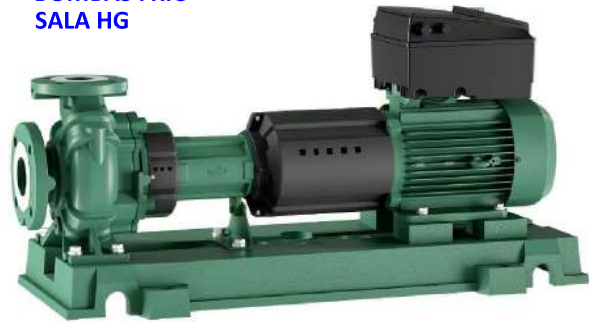
FEB. 2023

S/E

01

A.4.-35

BOMBAS FRIO
SALA HG



Datos hidráulicos

Presión máxima de trabajo P_{N1}	16 bar
Temperatura mínima del fluido T_{min}	-20 °C
Temperatura máxima del fluido T_{max}	140 °C
Temperatura ambiente mínima T_{min}	0 °C
Temperatura ambiente máxima T_{max}	40 °C

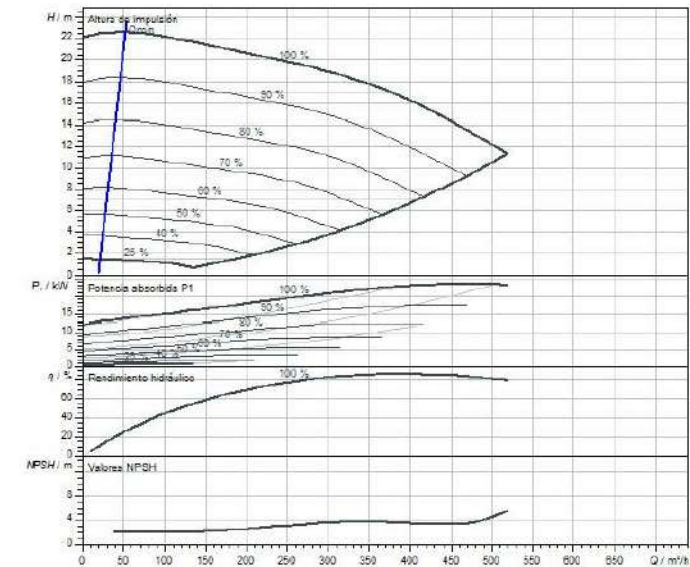
Datos del motor

Alimentación eléctrica	3~400 V, 50/60 Hz
Tolerancia de tensión	±10 %
Potencia nominal del motor P_2	22 kW
Clase de eficiencia energética del motor	IE4
Intensidad nominal I_N	36,2 A
Velocidad nominal n	1480 1/min
Consumo de potencia P_{1max}	23700 W
Factor de potencia $\cos \varphi$	0.94
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección del motor	IP55

Dimensiones de instalación

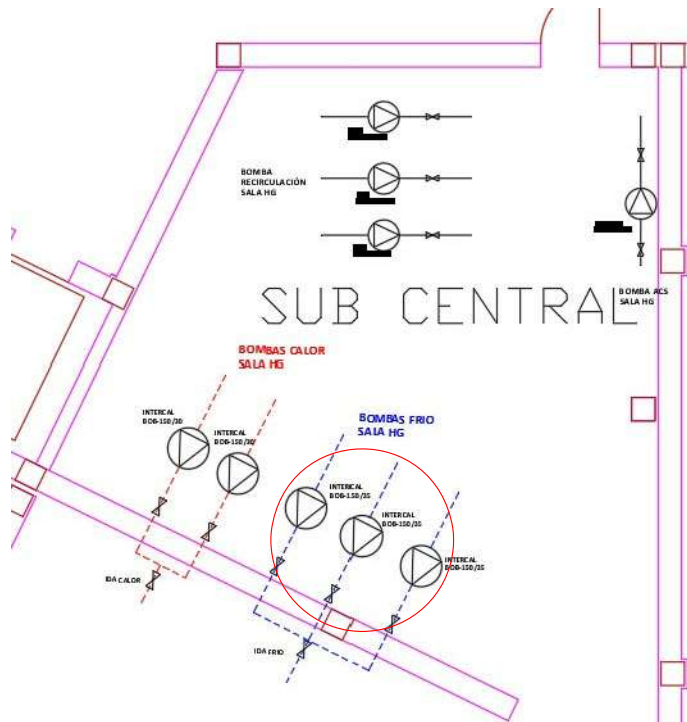
Conexión de tubería del lado de aspiración DN_s	DN 200
Conexión de tubería del lado de impulsión DN_d	DN 150
Materiales	
Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	fundición gris
Eje	Acero inoxidable
Cierre mecánico	AQ1EGG
Linterna	fundición gris

Curvas características



Norma	Standard ISO 9906
Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido t	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	1.480 1/min

IDA FRIO



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
SALA DE BOMBAS H. GENERAL. CIRCUITO REFRIGERACIÓN. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

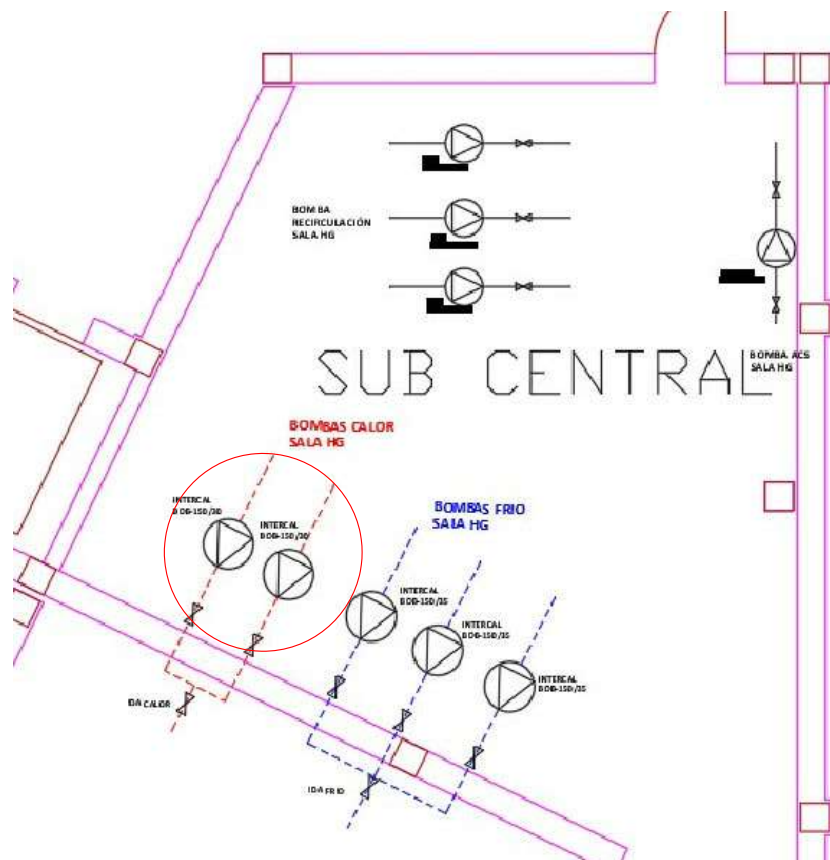
S/E

EDICIÓN

01

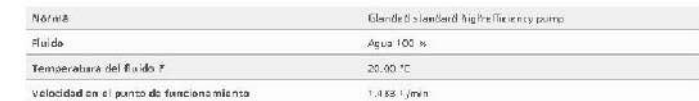
PLANO Nº

A.4.-36



Presión máxima de trabajo P_N	16 bar
Temperatura mínima del fluido $T_{\min}$	-20 °C
Temperatura máxima del fluido $T_{\max}$	140 °C
Temperatura ambiente mínima $T_{\min}$	0 °C
Temperatura ambiente máxima $T_{\max}$	40 °C

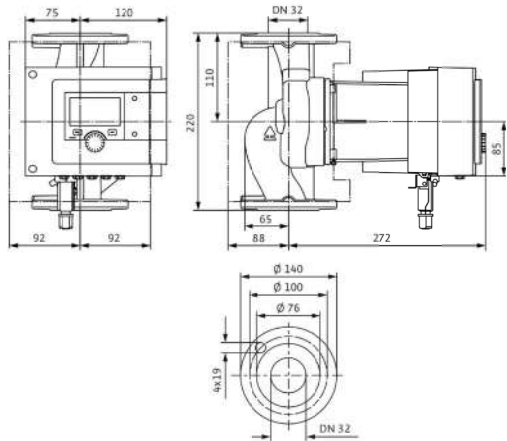
Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	fundición gris
Eje	Acero inoxidable
Cierre mecánico	AQ1EGG
Linterna	fundición gris



A.4.-37



BOMBA ACS
SALA HG



Datos hidráulicos

Presión máxima de trabajo P_N	10 bar
Temperatura mínima del fluido T_{min}	0 °C
Temperatura máxima del fluido T	80 °C
Temperatura ambiente mínima T_{min}	0 °C
Temperatura ambiente máxima T_{max}	40 °C
Dureza total máx. admisible en sistemas de recirculación de ACS	3,57 mmol/l (20 °dH)

Datos del motor

Índice de eficiencia energética (IEE)	0.18
Alimentación eléctrica	1~230 V, 50/60 Hz
Potencia nominal del motor P_2	0,27 kW
Intensidad nominal I_N	1,42 A
Velocidad mínima n_{min}	750 1/min
Velocidad máxima n_{max}	4400 1/min
Consumo de potencia (min.) $P_{1 min}$	7 W
Consumo de potencia $P_{1 max}$	320 W
Emisión de interferencias	EN 61800-3:2004+A1:2012/entorno residencial (C1)
Resistencia a interferencias	EN 61800-3:2004+A1:2012/entorno industrial (C2)
Regulación de la velocidad	Convertidor de frecuencia
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección del motor	IPX4D
Protección de motor	Protección interna contra sobrecalentamiento y sobrecorriente

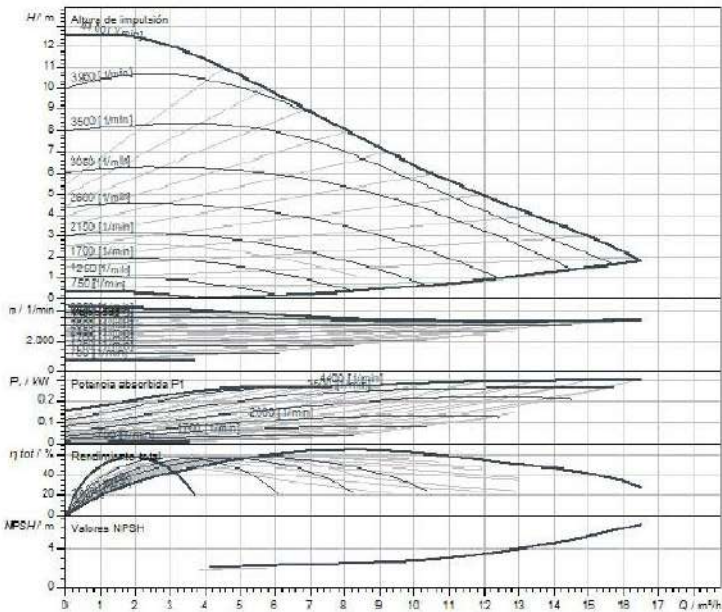
Materiales

Carcasa de la bomba	Acero inoxidable
Rodete	PPS-GF40
Eje	1.4122, con recubrimiento DLC
Material del cojinete	Grafito de carbón

Dimensiones de instalación

Conexión de tubería del lado de aspiración D_{AS}	DN 32
Conexión de tubería del lado de impulsión D_{IMP}	DN 32
Longitud entre roscas X_0	220 mm

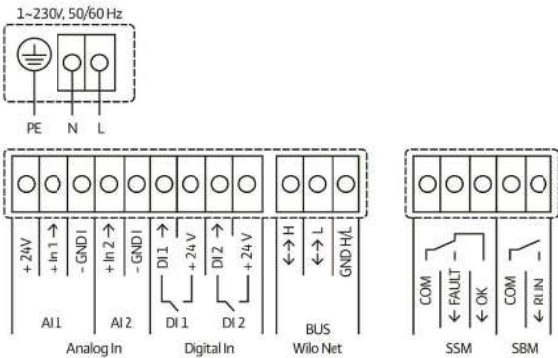
Curvas características



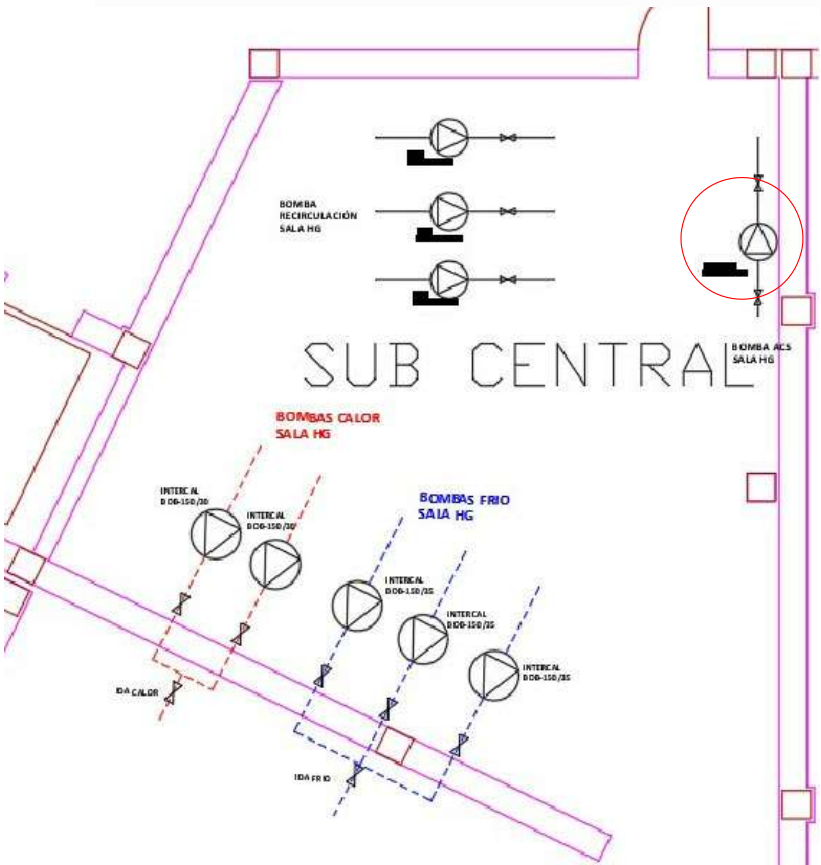
Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido T	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	3.508 1/min

Esquema de bornes

Estándar: 1~ 230 V, 50/60 Hz, opción: 3~ 230 V, 50/60 Hz



SSM: Indicación general de avería (contacto normalmente cerrado según VDI 3814, capacidad de carga 1 A, 250 V ~)



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
SALA DE BOMBAS H. GENERAL. CIRCUITO ACS. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

Fdo.

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

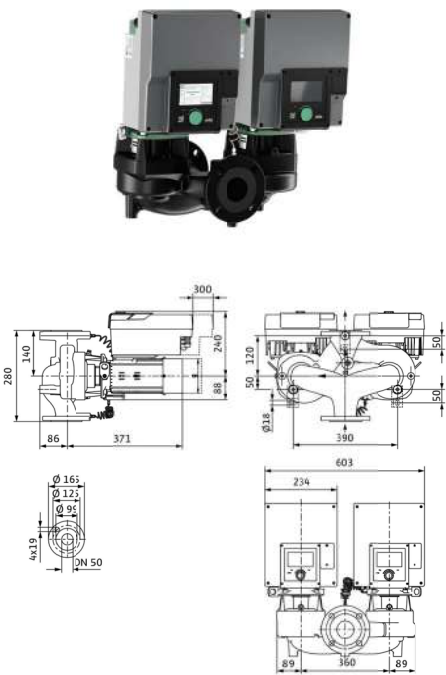
EDICIÓN

01

PLANO Nº

A.4.-38

BOMBA RECIRCULACIÓN 1



Ficha técnica

Datos hidráulicos

Índice de eficiencia mínima (MEI)	0,7
Presión máxima de trabajo P_N	16 bar
Temperatura mínima del fluido T_{min}	-20 °C
Temperatura máxima del fluido T_{max}	140 °C
Temperatura ambiente mínima T_{amb}	0 °C
Temperatura ambiente máxima T_{max}	50 °C

Accionamiento

Alimentación eléctrica	3-400 V, 50/60 Hz
Clase de eficiencia energética del motor	IE5
Consumo de potencia P_{1max}	1200 W
Potencia nominal del motor P_2	1,1 kW
Intensidad nominal I_N	1,9 A
Emisión de interferencias	EN 61800-3
Resistencia a interferencias	EN 61800-3
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección del motor	IP55
Protección de motor	Sensor PTC integrado

Materiales

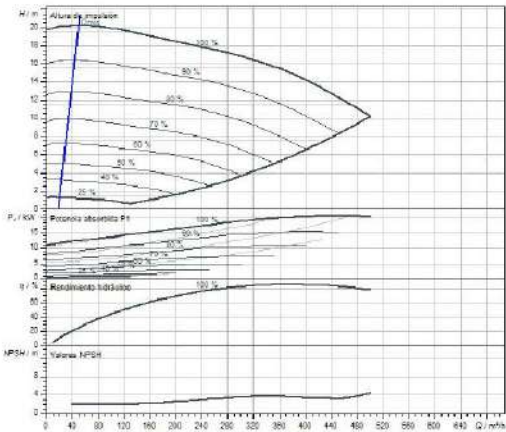
Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	PPS-GF40
Eje	Acero inoxidable
Junta del eje	AQ1EGG
Linterna	5.1301/EN-GJL-250, con recubrimiento KTL

Líquidos autorizados (otros líquidos bajo petición)

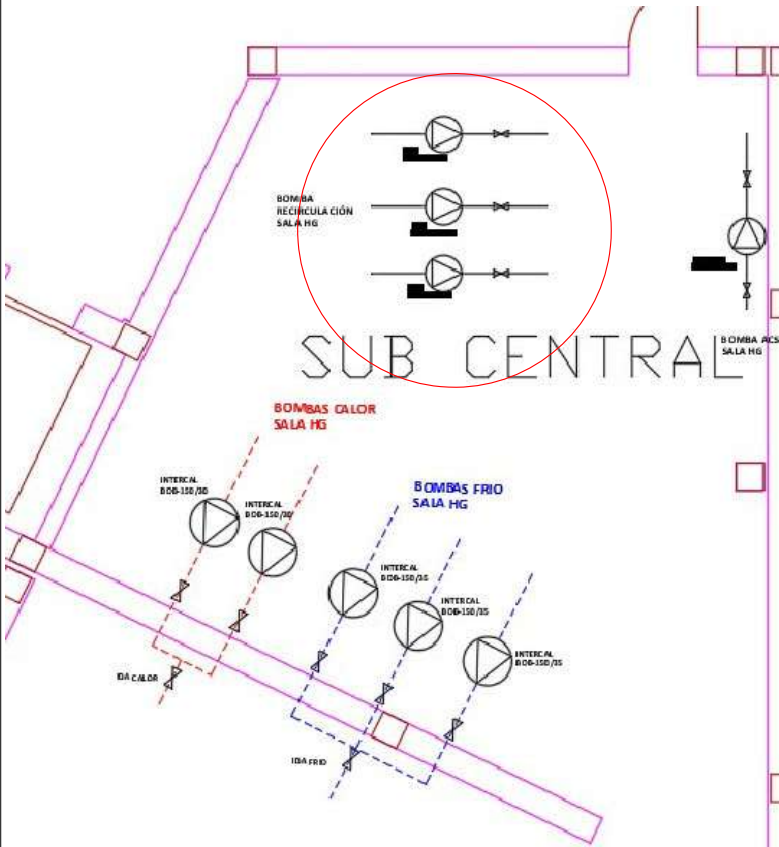
Agua de calefacción (según VDI 2035)	sí
Aceite térmico	Ejecución especial con coste adicional
Agua fría y de refrigeración	sí
Mezclas agua-glicol (con glicol al 20 - 40 % vol. y temperatura del fluido ≤ 40 °C)	sí

Dimensiones de instalación

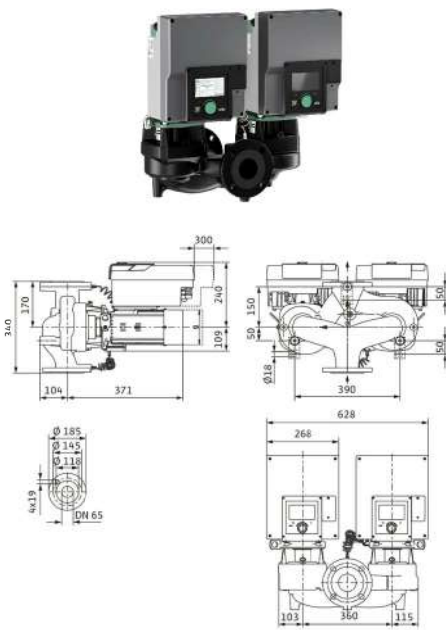
Longitud entre roscas L_0	280 mm
Conexión de tubería del lado de aspiración D_Ns	DN 50
Conexión de tubería del lado de impulsión D_Nd	DN 50



Modelo	Grundfos standard high efficiency pump
Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido T	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	1.683 l/min



BOMBA RECIRCULACIÓN 2



Ficha técnica

Datos hidráulicos

Índice de eficiencia mínima (MEI)	0,7
Presión máxima de trabajo P_N	16 bar
Temperatura mínima del fluido T_{min}	-20 °C
Temperatura máxima del fluido T_{max}	140 °C
Temperatura ambiente mínima T_{amb}	0 °C
Temperatura ambiente máxima T_{max}	50 °C

Accionamiento

Alimentación eléctrica	3-400 V, 50/60 Hz
Clase de eficiencia energética del motor	IE5
Consumo de potencia P_{1max}	1600 W
Potencia nominal del motor P_2	1,5 kW
Intensidad nominal I_N	2,6 A
Emisión de interferencias	EN 61800-3
Resistencia a interferencias	EN 61800-3
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección del motor	IP55
Protección de motor	Sensor PTC integrado

Materiales

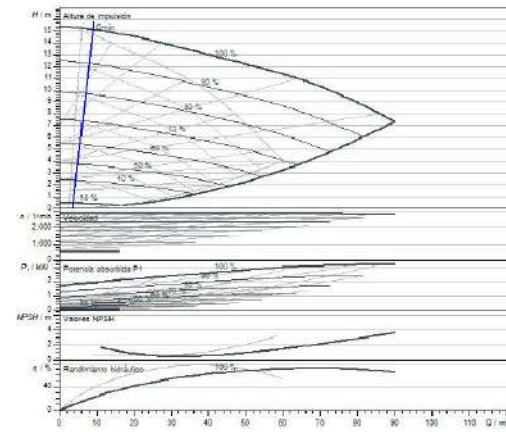
Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	PPS-GF40
Eje	Acero inoxidable
Junta del eje	AQ1EGG
Linterna	5.1301/EN-GJL-250, con recubrimiento KTL

Líquidos autorizados (otros líquidos bajo petición)

Agua de calefacción (según VDI 2035)	sí
Aceite térmico	Ejecución especial con coste adicional
Agua fría y de refrigeración	sí
Mezclas agua-glicol (con glicol al 20 - 40 % vol. y temperatura del fluido ≤ 40 °C)	sí

Dimensiones de instalación

Longitud entre roscas L_0	340 mm
Conexión de tubería del lado de aspiración D_Ns	DN 65
Conexión de tubería del lado de impulsión D_Nd	DN 65



Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido T	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	2.923 l/min

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0613/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
SALA DE BOMBAS H. GENERAL. CIRCUITO RECIRCULACIÓN. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

EDICIÓN

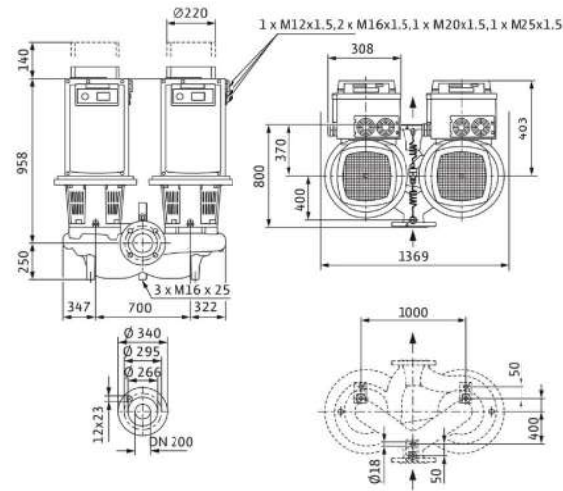
01

PLANO Nº

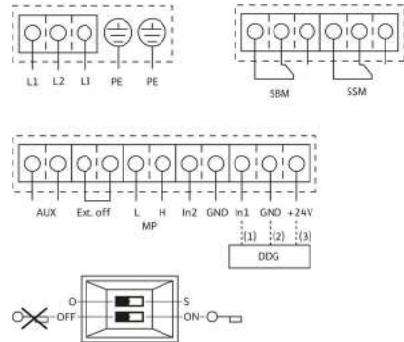
A.4.-39

BOMBAS IDA
ENFRIADORA

Dimensiones y planos de dimensiones



Esquema de bornes



L1, L2, L3: Alimentación eléctrica: 3-380 V - 3-480 V (±10 %), 50/60 Hz.
PE: Conexión de conductor protector.
DDG: Conexión para sonda de presión diferencial.
In1 (1): Entrada de valor real 0 - 10 V/0 - 20 mA; 2 - 10 V/4 - 20 mA.
GND (2): Conexión a tierra para In1 e In2.
+ 24 V (3): Salida de tensión continua para un consumidor/sensor externo. Carga máxima 60 mA.
In2: Entrada de valor de consigna 0 - 10 V/0 - 20 mA; 2 - 10 V/4 - 20 mA.
MP: Varias bombas, interfaz para gestión de bombas dobles.
Ext. off: Entrada de control para «Prioridad OFF». La bomba puede encenderse o apagarse a través de un contacto externo libre de tensión (24 V DC/10 mA).
SBM*: Indicación general de funcionamiento libre de tensión (contacto de conmutación de acuerdo con VDI 3814).
SSM*: Indicación general de avería libre de tensión (contacto de conmutación de acuerdo con VDI 3814).
AUX: Alternancia entre las bombas externas (solo con funcionamiento de bomba doble). La alternancia entre las bombas puede realizarse utilizando un contacto externo libre de tensión (24 V DC/10 mA).
Commutador 1: Conmutación entre modo de funcionamiento (O) y de servicio (S).
DIP: 2: Active/desactive el menú para bloqueo de acceso.
Opcional: Módulo IP para la conexión con automatización de edificios.
* Capacidad de carga de contactos para SBM y SSM: mínimo: 12 V AC/10 mA, máximo: 250 V AC/1 A.

Datos hidráulicos

Índice de eficiencia mínima (MEI)	0,4
Presión máxima de trabajo P_N	16 bar
Indicación para el dimensionamiento	16 bar, hasta 120 °C; 13 bar, hasta 140 °C
Temperatura mínima del fluido T_{min}	-20 °C
Temperatura máxima del fluido T_{max}	140 °C
Temperatura ambiente mínima T_{min}	0 °C
Temperatura ambiente máxima T_{max}	40 °C

Accionamiento

Alimentación eléctrica	3-380 V, 50/60 Hz
Clase de eficiencia energética del motor	IE5
Consumo de potencia $P_{I\ max}$	15500 W
Potencia nominal del motor P_2	14,9 kW
Intensidad nominal I_N	24 A
Emisión de interferencias	EN 61800-3
Resistencia a interferencias	EN 61800-3
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección del motor	IP55
Protección de motor	Sensor PTC integrado

Materiales

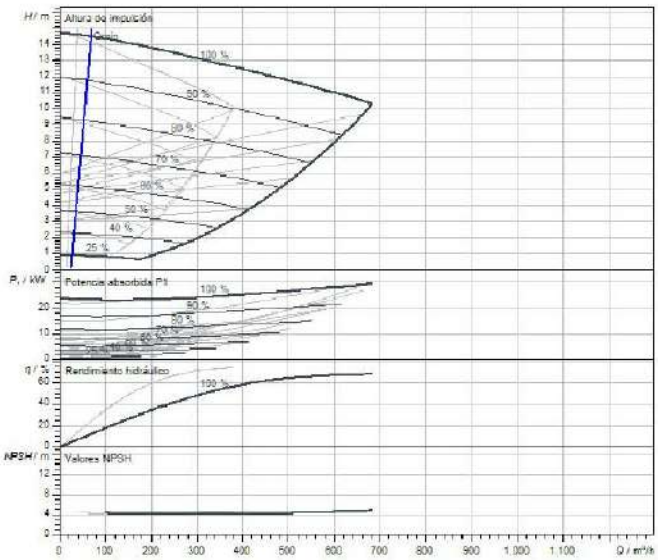
Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	fundición gris
Eje	Acero inoxidable
Junta del eje	AQ1EGG
Linterna	5.1301/EN-GJL-250, con recubrimiento KTL

Líquidos autorizados (otros líquidos bajo petición)

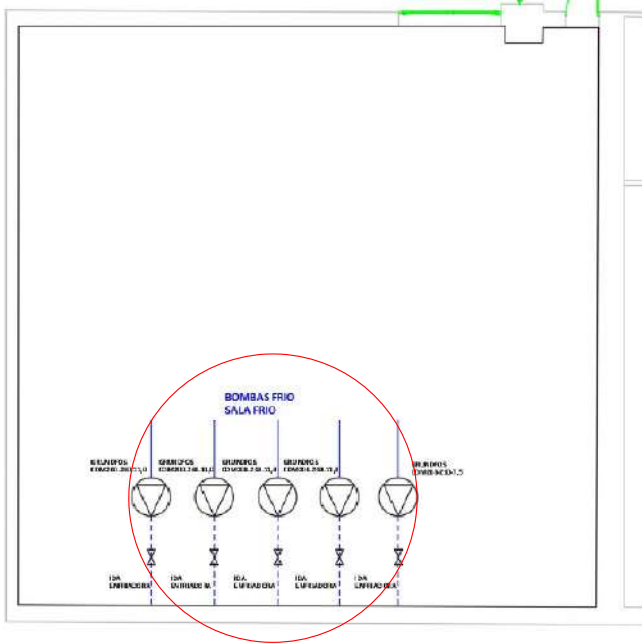
Agua de calefacción (según VDI 2035)	sí
Aceite térmico	Ejecución especial con coste adicional
Agua fría y de refrigeración	sí
Mezclas agua-glicol (con glicol al 20 - 40 % vol. y temperatura del fluido ≤ 40 °C)	sí

Dimensiones de instalación

Longitud entre roscas L_0	800 mm
Conexión de tubería del lado de aspiración D_N	DN 200
Conexión de tubería del lado de impulsión D_{Nd}	DN 200



Fluido	Agua 100 %
Temperatura del fluido T	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	1,481 l/min



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
SALA DE BOMBAS EDIFICIO FRIO. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

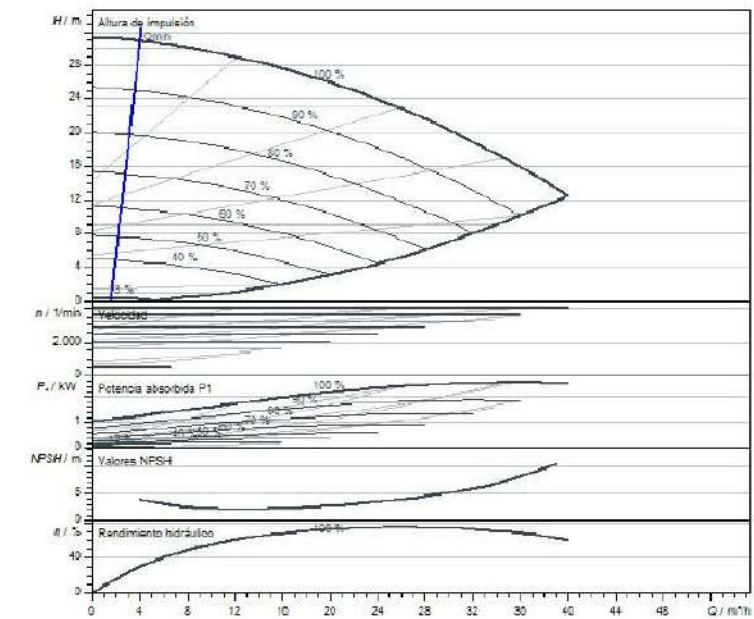
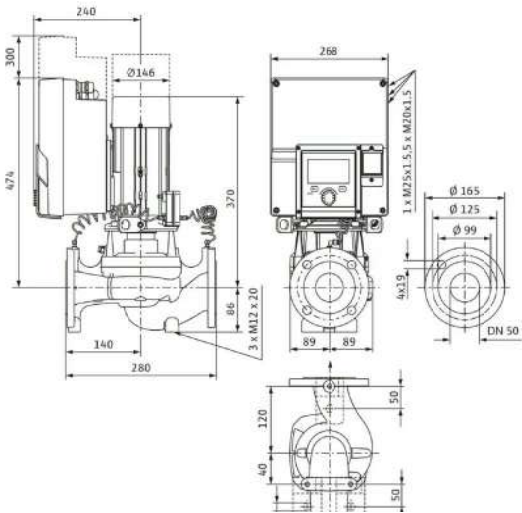
EDICIÓN

01

PLANO Nº

A.4.-40

BOMBAS FRIO
CUBIERTA URGENCIAS
GENERALES



Fluido	Aqua 100 %
Temperatura del fluido T	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	4.051 1/min

Datos hidráulicos

Índice de eficiencia mínima (MEI)	0,7
Presión máxima de trabajo <i>P_N</i>	16 bar
Temperatura mínima del fluido <i>T_{min}</i>	-20 °C
Temperatura máxima del fluido <i>T_{max}</i>	140 °C
Temperatura ambiente mínima <i>T_{min}</i>	0 °C
Temperatura ambiente máxima <i>T_{max}</i>	50 °C

Accionamiento

Alimentación eléctrica	3~400 V, 50/60 Hz
Clase de eficiencia energética del motor	IE5
Consumo de potencia <i>P_{1 max}</i>	2600 W
Potencia nominal del motor <i>P₂</i>	2,3 kW
Intensidad nominal <i>I_N</i>	4 A
Emisión de interferencias	EN 61800-3
Resistencia a interferencias	EN 61800-3
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección del motor	IP55
Protección de motor	Sensor PTC integrado

Materiales

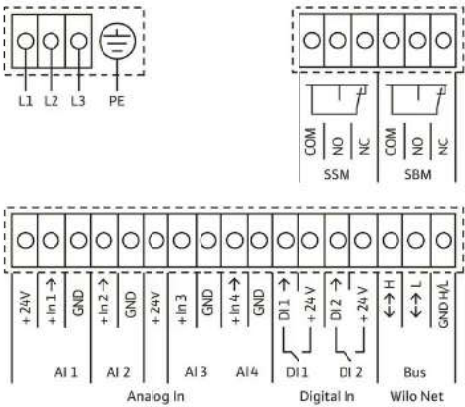
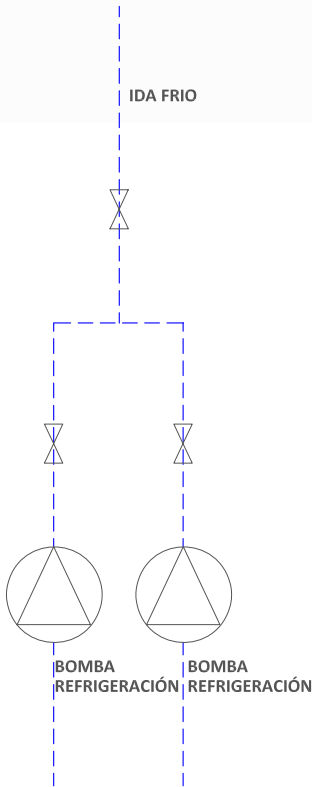
Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	PPS-GF40
Eje	Acero inoxidable
Junta del eje	AQ1EGG
Linterna	5.1301/EN-GJL-250, con recubrimiento KTL

Líquidos autorizados (otros líquidos bajo petición)

Agua de calefacción (según VDI 2035)	sí
Aceite térmico	Ejecución especial con coste adicional
Agua fría y de refrigeración	sí
Mezclas agua-glicol (con glicol al 20 - 40 % vol. y temperatura del fluido ≤ 40 °C)	sí

Dimensiones de instalación

Longitud entre roscas <i>L0</i>	280 mm
Conexión de tubería del lado de aspiración <i>DNs</i>	DN 50
Conexión de tubería del lado de impulsión <i>Dnd</i>	DN 50



Denominación
Análogo IN (AI 1)

Asignación
+24 V
+ In 1 →
- GND

Aviso

- Tipo de señal:
- 0 - 10 V
 - 2 - 10 V
 - 0 - 20 mA
 - 4 - 20 mA
- Tensión máx.:
- 30 V CC/24 V CA
- Suministro eléctrico:
- 24 V CC: máximo 50 mA

Análogo IN (AI 2)

+ In 2 →
- GND

Análogo IN (AI 3)

+24 V
+ In 3 →
- GND

Análogo IN (AI 4)

+ In 4 →
- GND

Digital IN (DI 1)

DI 1 →
+24 V

Digital IN (DI 2)

DI 2 →

Tipo de señal:

- 0 - 10 V
- 2 - 10 V
- 0 - 20 mA
- 4 - 20 mA
- PT1000

Tensión máx.:

- 30 V CC/24 V CA

Suministro eléctrico:

- 24 V CC: máximo 50 mA

Entradas digitales para contactos sin tensión:

- Tensión máxima: < 30 V CC/24 V CA
- Corriente de bucle máxima: < 5 mA

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
BOMBAS CUBIERTA URGENCIAS GENERALES. REFRIGERACIÓN. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

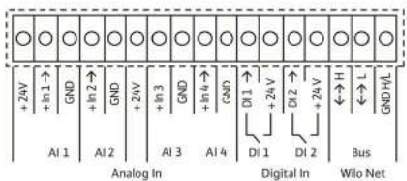
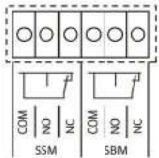
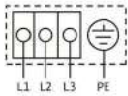
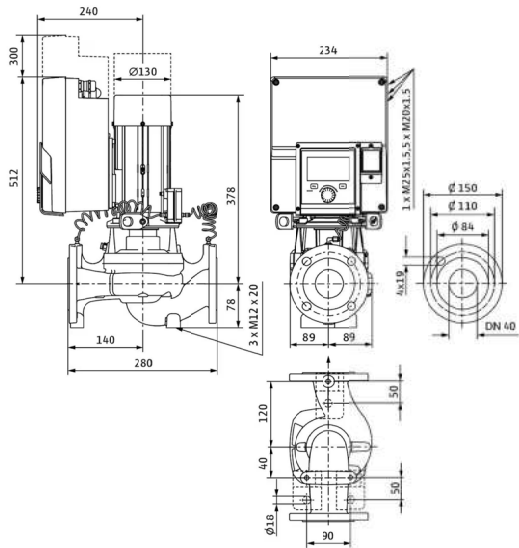
EDICIÓN

01

PLANO Nº

A.4.-41

BOMBAS FRIO
SALA CRTS



Denominación

Análogo IN (AI 1)

Asignación

+24 V
+In 1 →
- GND

Autso

Tipo de señal:
• 0 - 10 V
• 2 - 10 V
• 0 - 20 mA
• 4 - 20 mA

Tensión máx.:
• 30 V CC/24 V CA

Suministro eléctrico:
• 24 V CC; máximo 50 mA

Análogo IN (AI 2)

+In 2 →
- GND

Análogo IN (AI 3)

+24 V
+In 3 →
- GND

Análogo IN (AI 4)

+In 4 →
- GND

Digital IN (DI 1)

DI 1 →
+24 V

Digital IN (DI 2)

DI 2 →

Tipo de señal:
• 0 - 10 V
• 2 - 10 V
• 0 - 20 mA
• 4 - 20 mA
• PT1000

Tensión máx.:
• 30 V CC/24 V CA

Suministro eléctrico:
• 24 V CC; máximo 50 mA

Entradas digitales para contactos
sin tensión:
• Tensión máxima: < 30 V
CC/24 V CA
• Corriente de bucle máxima:
< 5 mA

Datos hidráulicos

Índice de eficiencia mínima (MEI)	0.7
Presión máxima de trabajo <i>P_N</i>	16 bar
Temperatura mínima del fluido <i>T_{min}</i>	-20 °C
Temperatura máxima del fluido <i>T_{max}</i>	140 °C
Temperatura ambiente mínima <i>T_{min}</i>	0 °C
Temperatura ambiente máxima <i>T_{max}</i>	50 °C

Accionamiento

Alimentación eléctrica	3-400 V, 50/60 Hz
Clase de eficiencia energética del motor	IE5
Consumo de potencia <i>P_{1 max}</i>	700 W
Potencia nominal del motor <i>P₂</i>	0,54 kW
Intensidad nominal <i>I_N</i>	1,1 A
Emisión de interferencias	EN 61800-3
Resistencia a interferencias	EN 61800-3
Clase de aislamiento	F
Tipo de protección del motor	IP55
Protección de motor	Sensor PTC integrado

Materiales

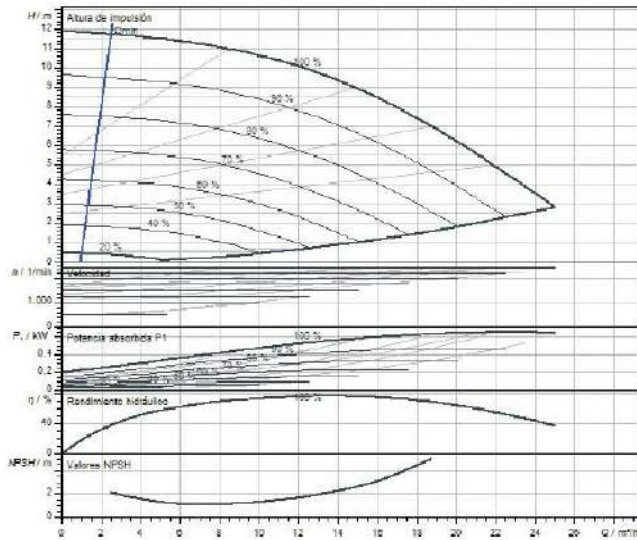
Carcasa de la bomba	fundición gris
Rodete	PPS-GF40
Eje	Acero inoxidable
Junta del eje	AQ1EGG
Linterna	5.1301/EN-GJL-250, con recubrimiento KTL

Líquidos autorizados (otros líquidos bajo petición)

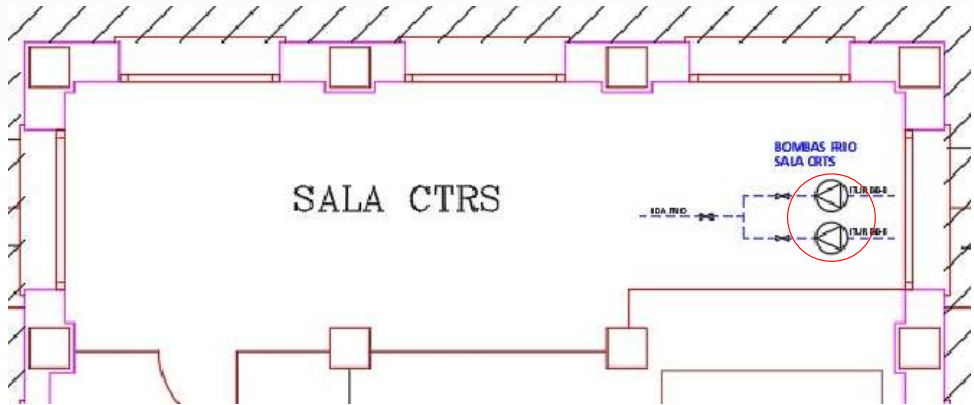
Agua de calefacción (según VDI 2035)	sí
Aceite térmico	Ejecución especial con coste adicional
Agua fría y de refrigeración	sí
Mezclas agua-glicol (con glicol al 20 - 40 % vol. y temperatura del fluido ≤ 40 °C)	sí

Dimensiones de instalación

Longitud entre roscas <i>L0</i>	280 mm
Conexión de tubería del lado de aspiración <i>D_{As}</i>	DN 40
Conexión de tubería del lado de impulsión <i>D_{Imp}</i>	DN 40



Ruido	Agua 100 %
Temperatura del fluido T	20,00 °C
Velocidad en el punto de funcionamiento	2.482 l/min



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
SALA CRTS. CIRCULACIÓN FRIO. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

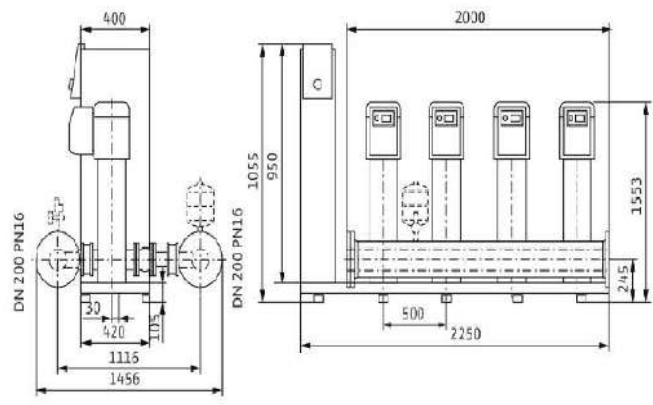
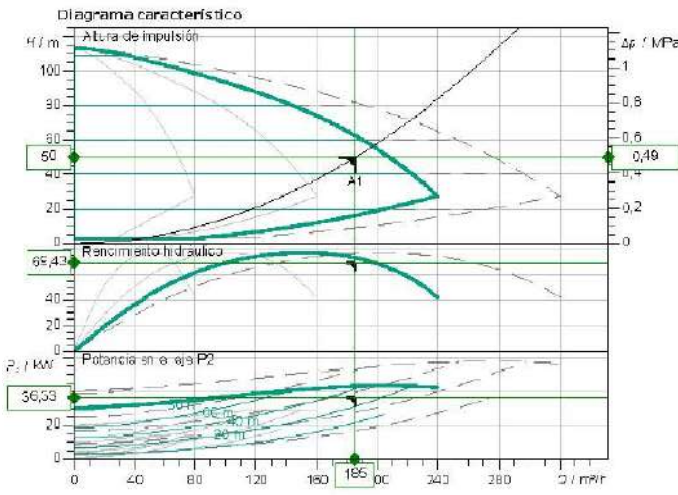
EDICIÓN

01

PLANO Nº

A.4.-42

BOMBAS AGUA
SANITARIA

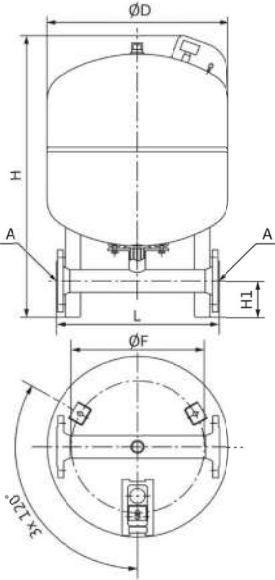


Dimensiones mm

Datos proyectados	
Caudal	185,00 m³/h
Altura	50,00 m
Fluidos	Agua 100 %
Temperatura del fluido	10,00 °C
Densidad	999,60 kg/m³
Viscosidad cinemática	1,30 mm²/s
Datos hidráulicos (Punto de trabajo)	
Caudal	185,00 m³/h
Altura	50,00 m
Potencia en el eje P2	36,33 kW
Datos de los productos	
Sistema de varias bombas	
SiBoost Smart 4 Hel x VE 5204	
Control	con variador de freq.
Nº de bombas	4
Presión máxima de trabajo	1,6 MPa
Presión de entrada máx.	1,0 bar
Temperatura del fluido	3 °C ... + 50 °C
Max. temperatura ambiente	40 °C
Tipo de protección del motor	IP55
Tipo de protección del cuadro	IP54
Depósito de expansión de membranas	
Protección contra falta de agua	no
Datos del motor	
Nivel de eficiencia del motor	IE4
Alimentación eléctrica	3~ 400 V / 50 Hz
Tolerancia de tensión admisible	400/50: +/-10%, 380/60
Velocidad máx.	2900 1/min
Potencia nominal P2	15,00 kW
Intensidad nominal	27,10 A
Medidas de acoplamiento	
Conexión de tubería del lado de aspiración	DN 200, PN 16
Conexión de tubería del lado de impulsión	DN 200, PN 16
Materiales	
Carcasa de la bomba	5.1301/EN-GJL-250
Rodete	1.4307
Eje	1.4057
Junta del eje	Q1BESGG
Material de junta	EPDM
Material de tubería	1.4307
Información de pedido	
Peso aprox.	1313 kg
Referencia	2540935



Figura similar:



Denominación del producto: DT5 Duo 500, PN 16

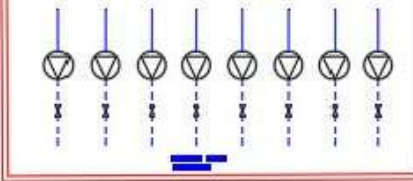
Datos técnicos
Conexión entrada: DN 80 , PN 16
Conexión de salida: DN 80 , PN 16
Tubería: DN 80
Temperatura mín. del fluido: -10 °C
Temperatura máx. del fluido: 90 °C
Temperatura ambiente mín.: 0 °C
Temperatura ambiente máx.: 50 °C
Caudal máximo: 36 m³/h

Dimensiones
H: 1615 mm
H1: 235 mm
L: 650 mm
Ø D: 740 mm
Volumen del depósito V: 375 l
Volumen del depósito V: 500 l

Materiales
Membrana: Butilo
Material de depósito: 1.0038

Información de pedidos
Longitud L: 750 mm
Ancho W: 740 mm
Altura H: 1394 mm
Peso: 140 kg
Marca: Wilo
Denominación del producto: DT5 Duo 500, PN 16
Ref.: 2524218

SALA GRUPO DE
PRESIÓN



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA A.4. MEDIDA CLIMATIZACIÓN. SUSTITUCIÓN DE BOMBAS
SALA GRUPO DE PRESIÓN. DETALLES BOMBAS

AUTOR PROYECTO

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

Fdo.

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

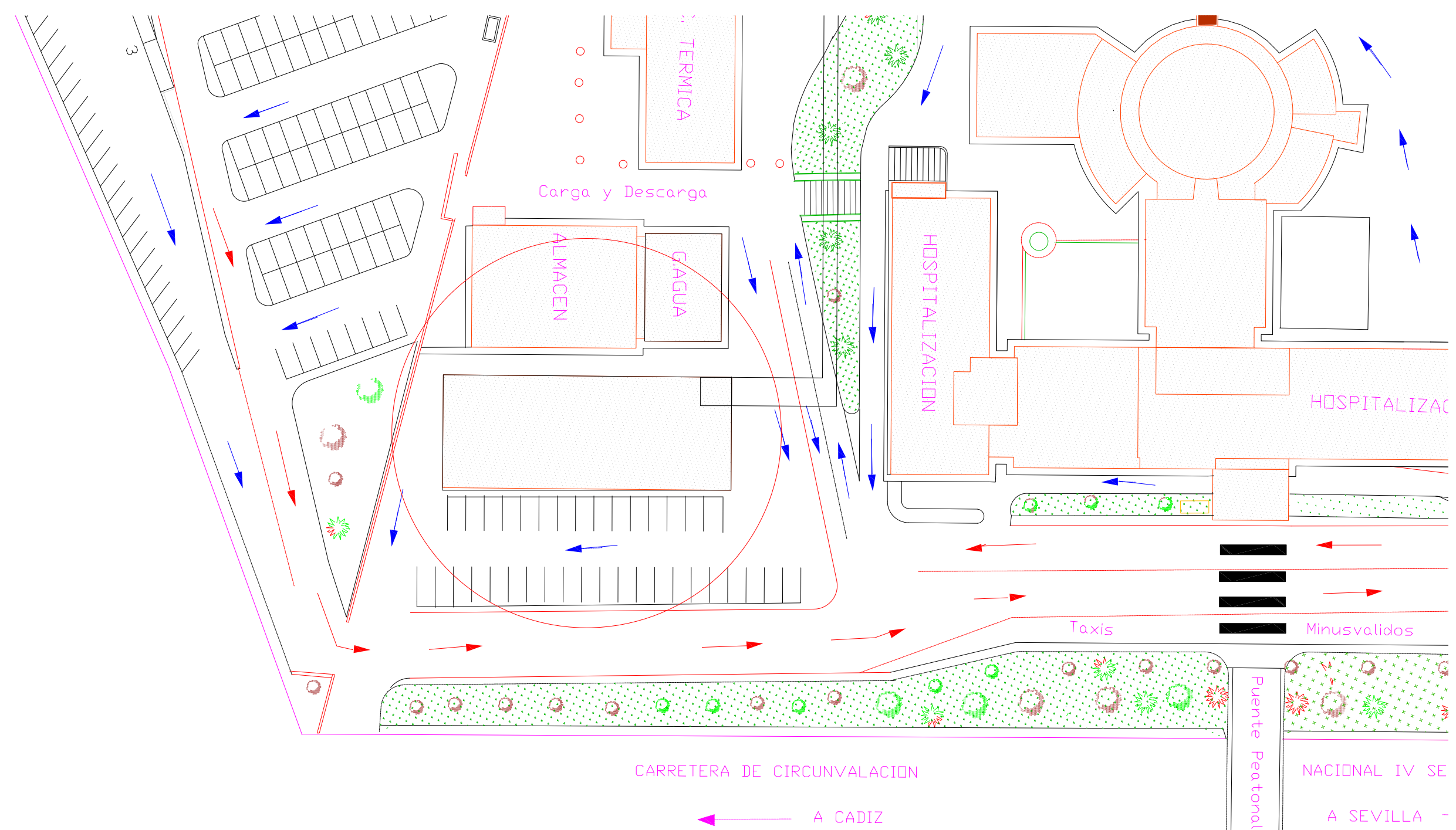
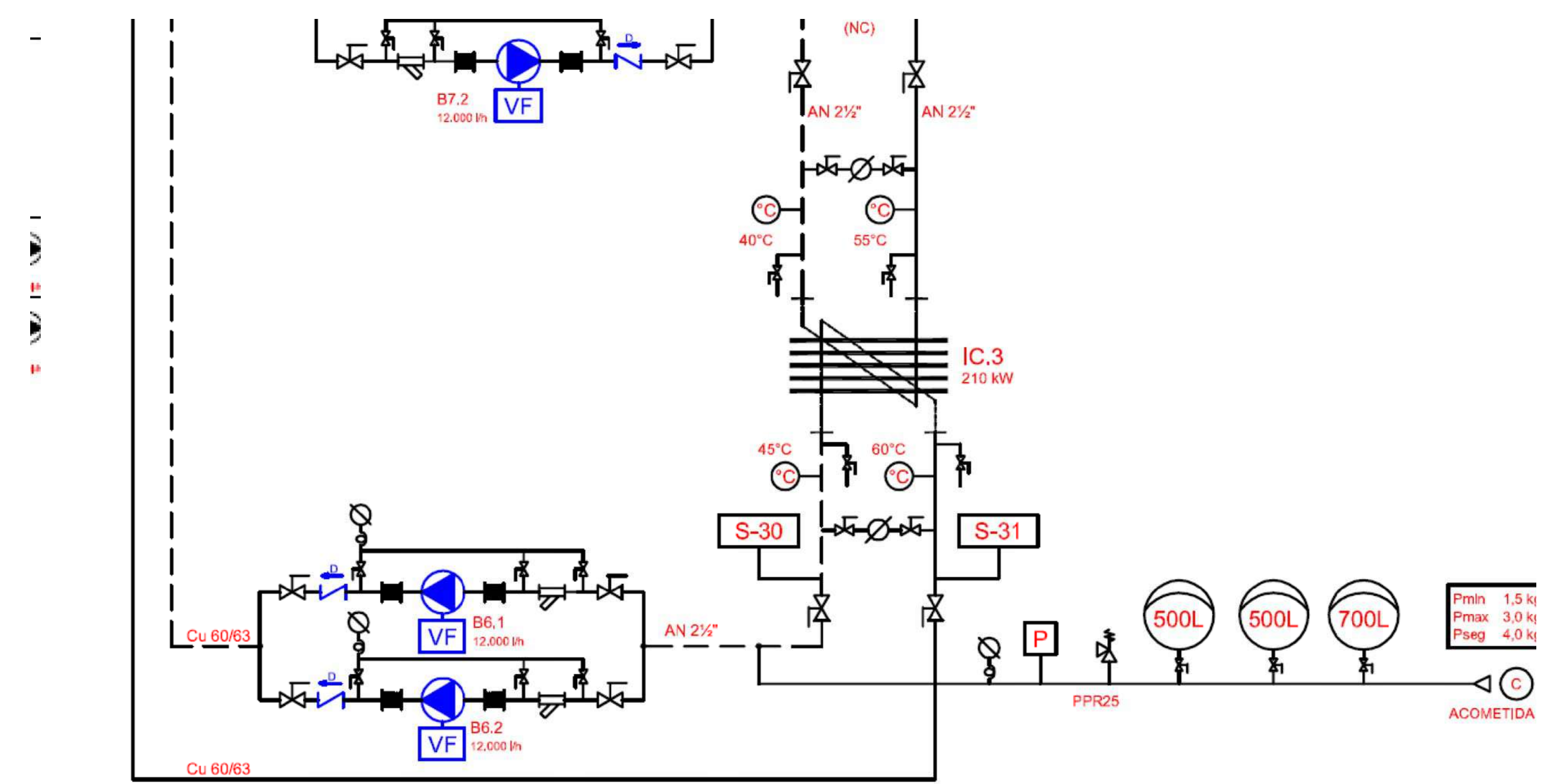
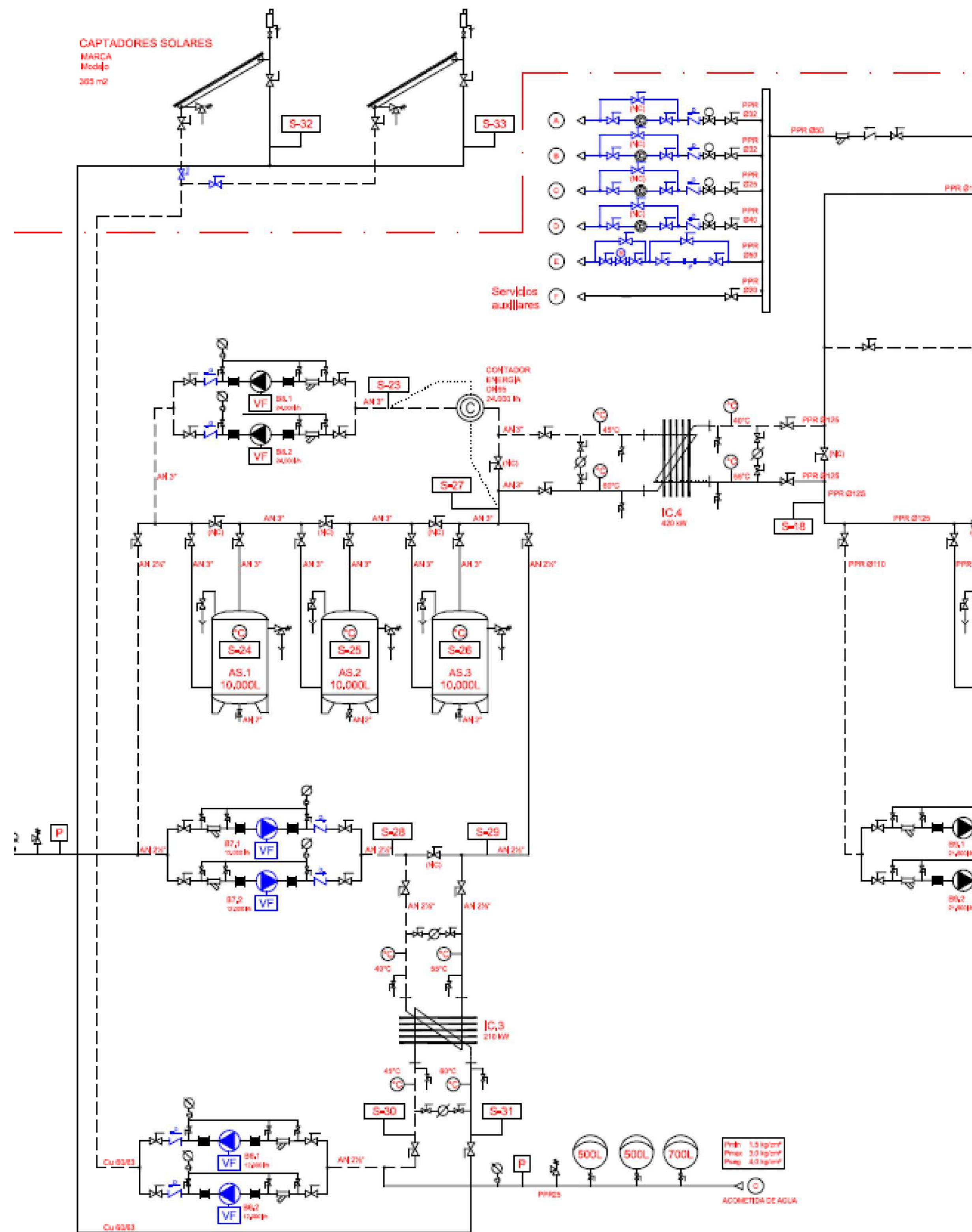
S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

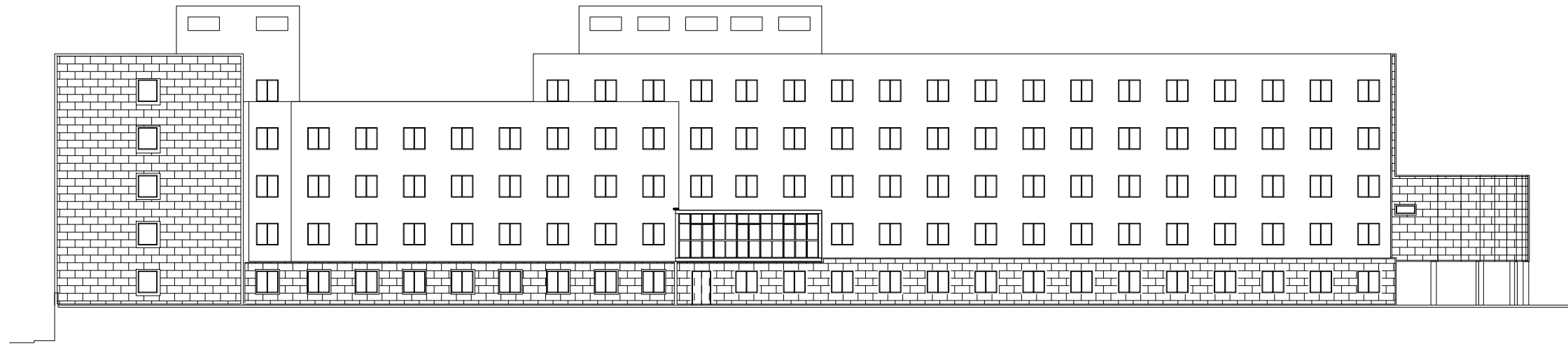
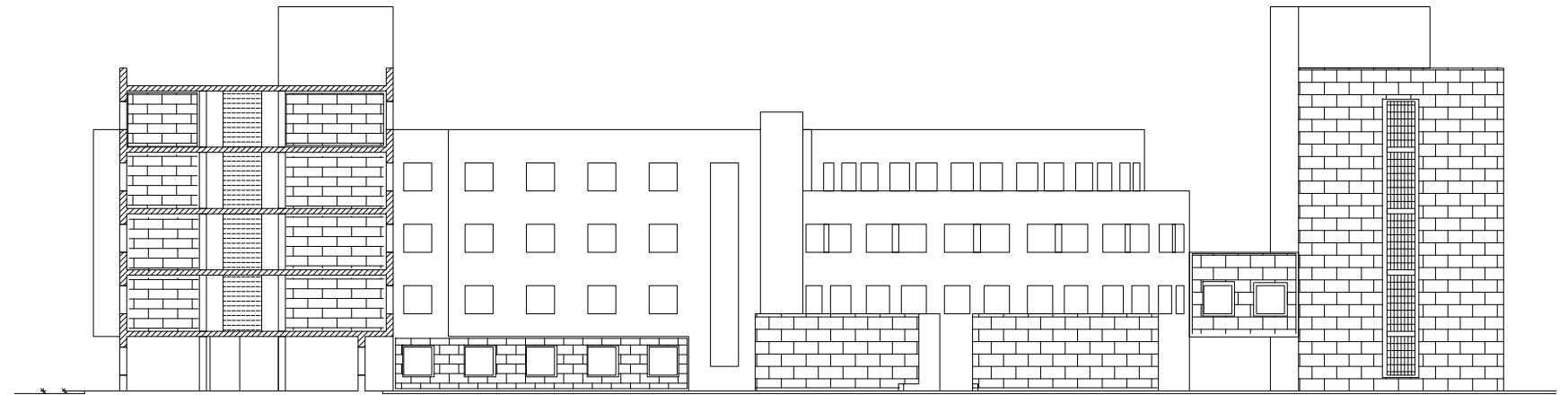
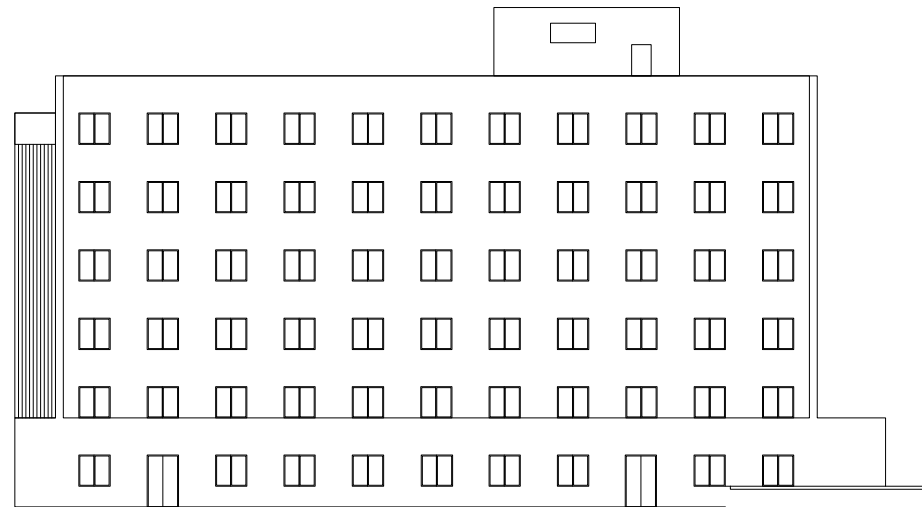
A.4.-43



PROYECTO EJECUCIÓN COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL
 PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA
 LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).

 Valdemar Ingenieros CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2008	SEPARATA A.5 MEJORA DE INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA EMPLAZAMIENTO DEL INTERCAMBIADOR Y ESQUEMA DE PRINCIPIO			
	AUTOR PROYECTO Fdo.  Antonio Ceña Toribio Ingeniero Industrial nº 1382	FECHA ENERO 2023	ESCALA S/E	EDICIÓN 01

PLANO Nº
A5.1



PROYECTO EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA B.1. SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS POR OTRAS CON MEJORES CUALIDADES TÉCNICAS

ALZADO EDIFICIO MATERNO INFANTIL

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

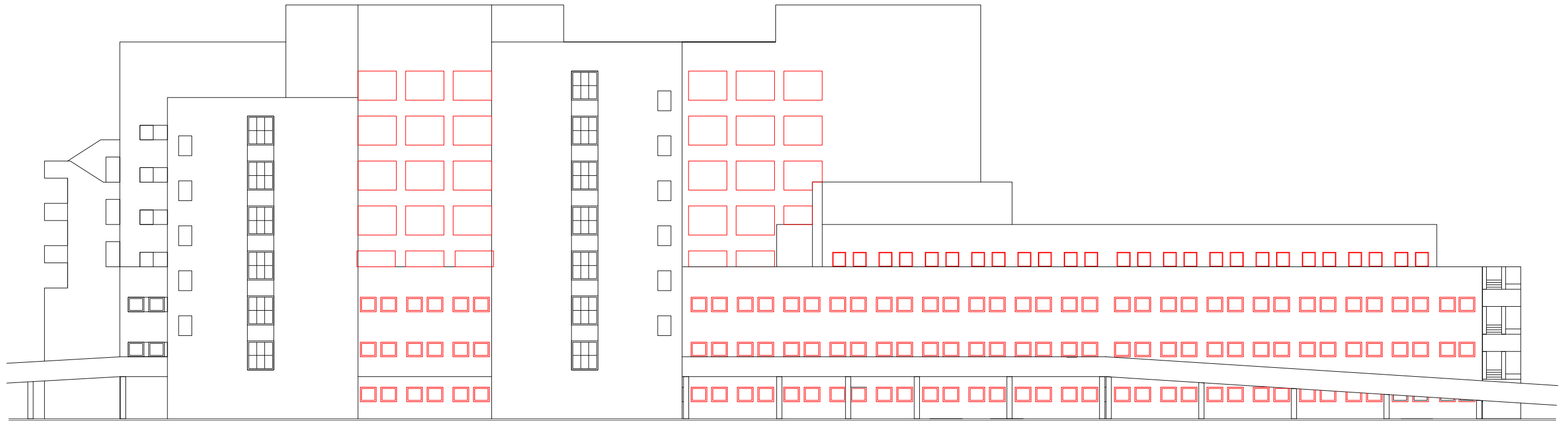
1/100

EDICIÓN

01

PLANO Nº

B.1.-02



PROYECTO EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA B.1. SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS POR OTRAS CON MEJORES CUALIDADES TÉCNICAS

ALZADO EDIFICIO HOSPITAL GENERAL

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

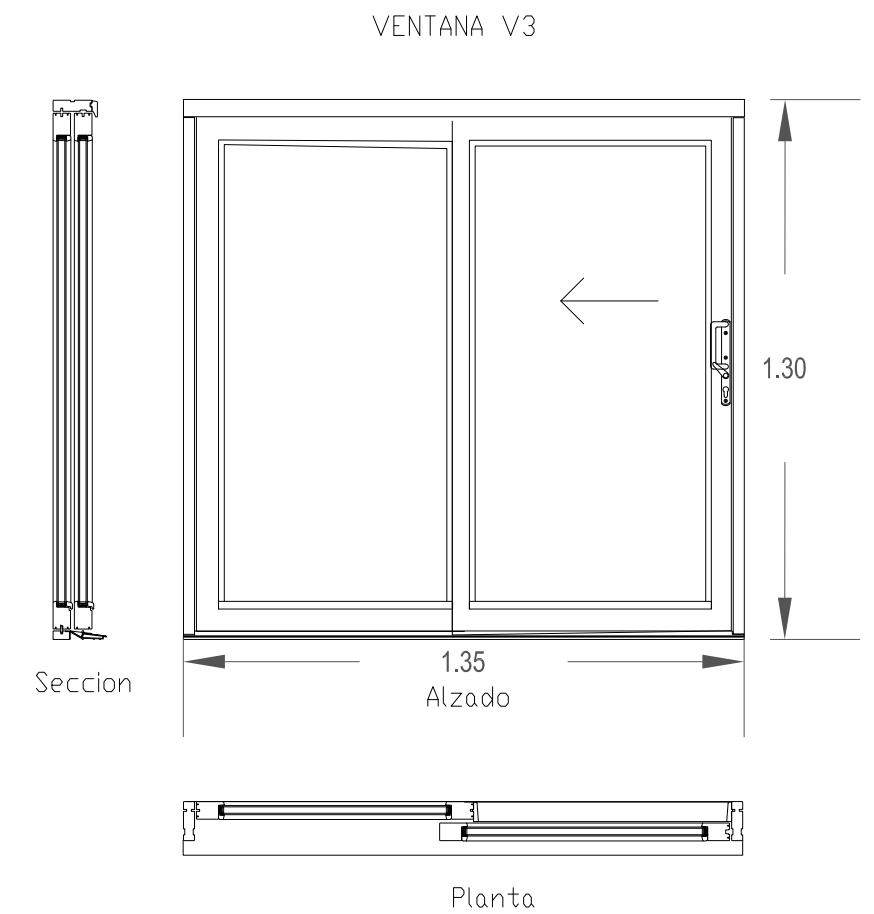
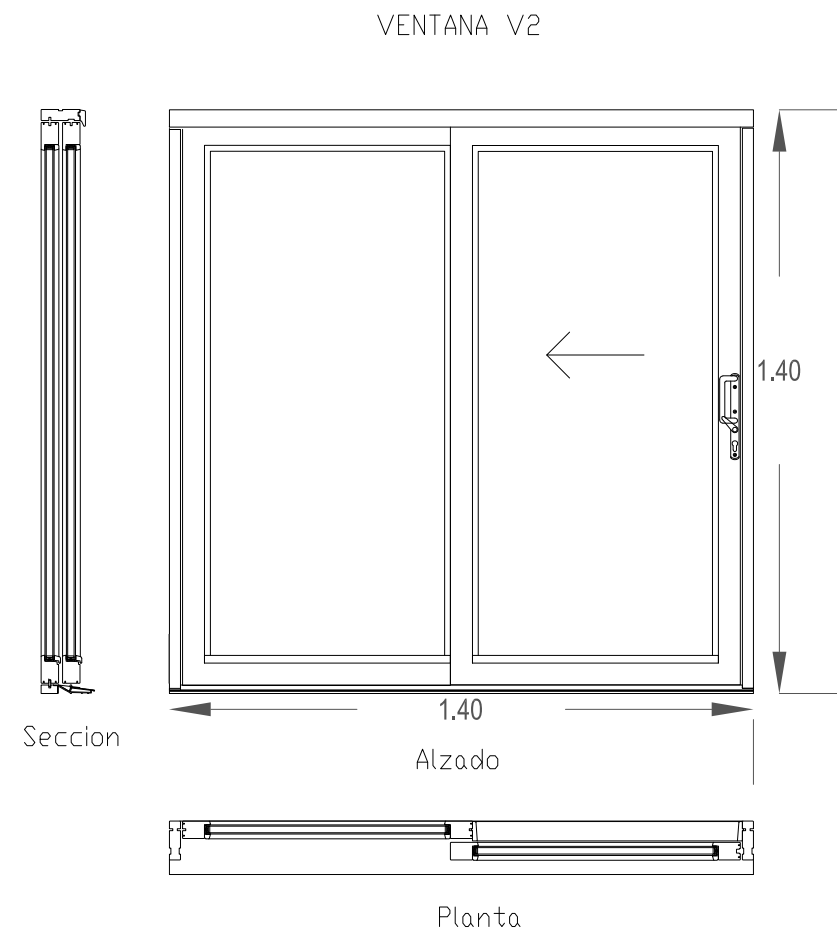
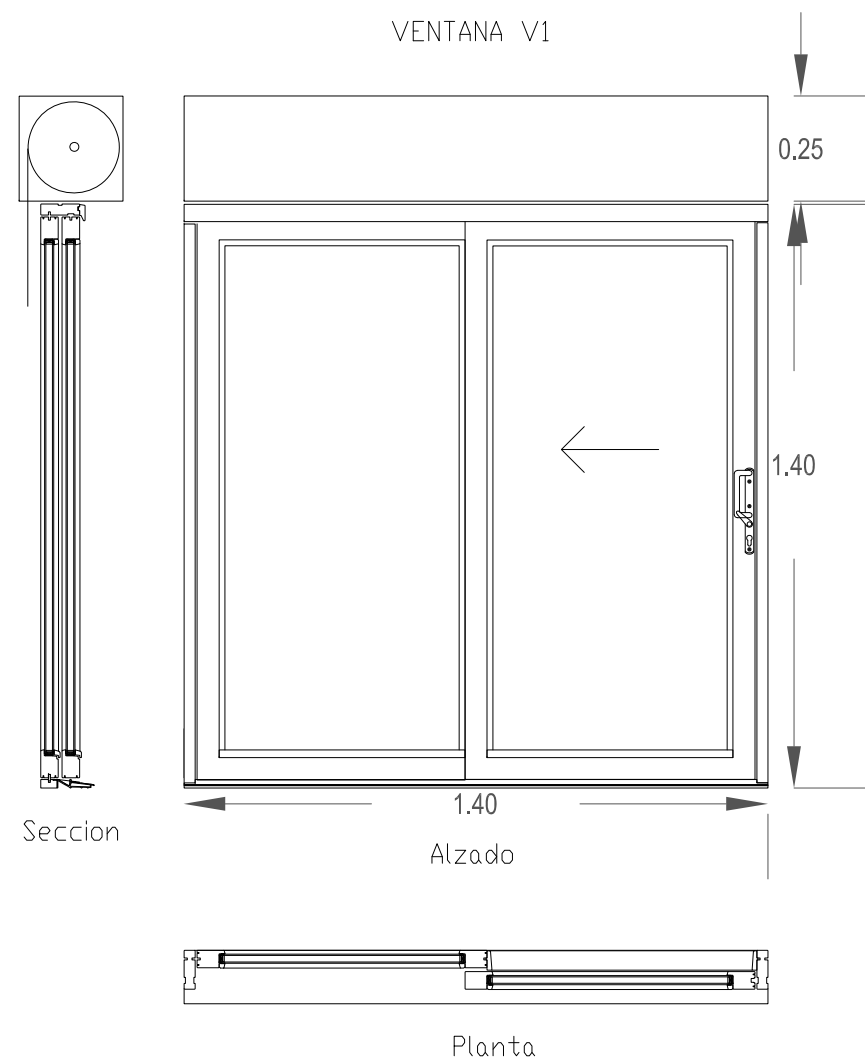
1/100

EDICIÓN

01

PLANO Nº

B.1.-03



PROYECTO EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA B.1. SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS POR OTRAS CON MEJORES CUALIDADES TÉCNICAS
HOSPITAL MATERNO INFANTIL VENTANA V1 / V2 / V3

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

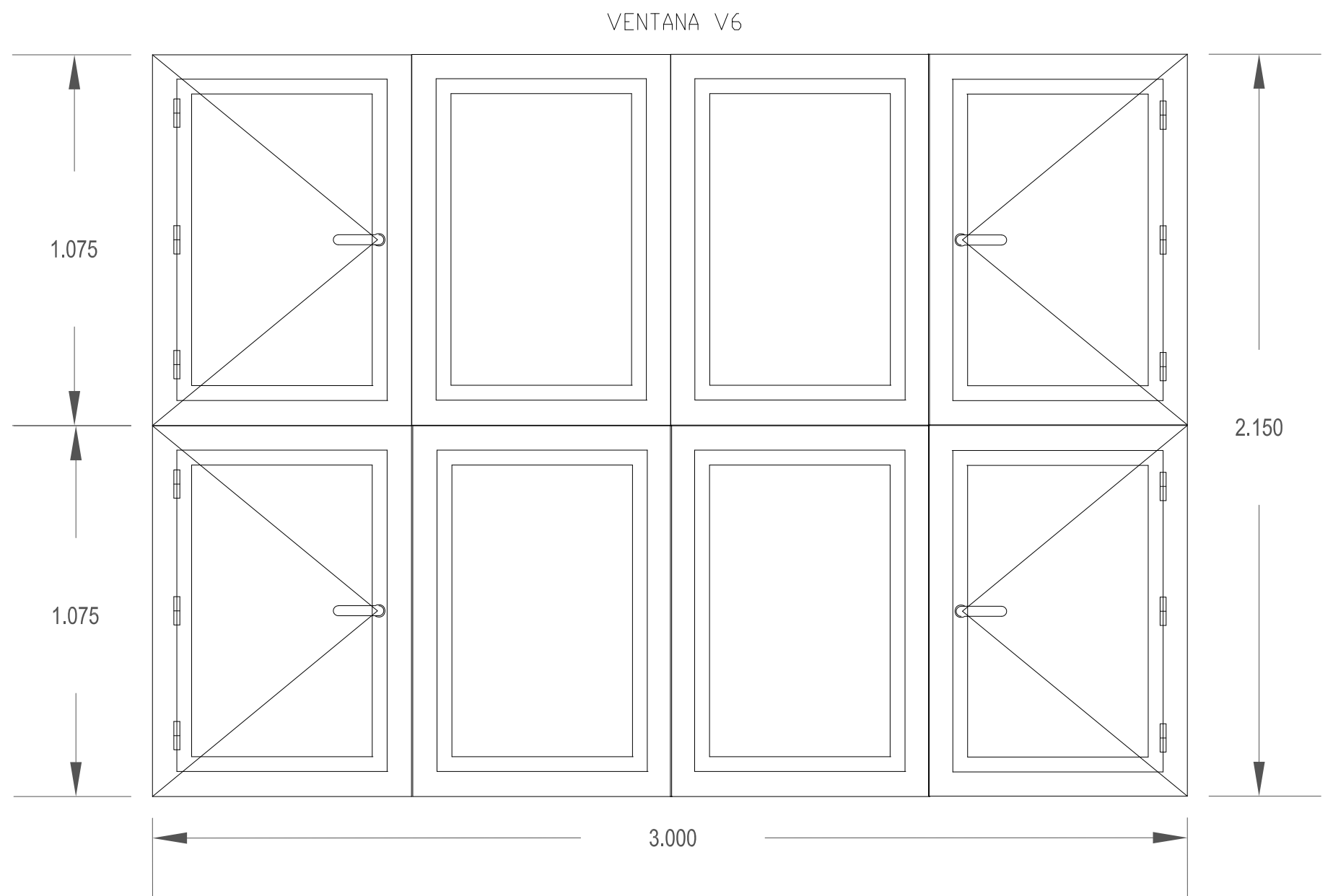
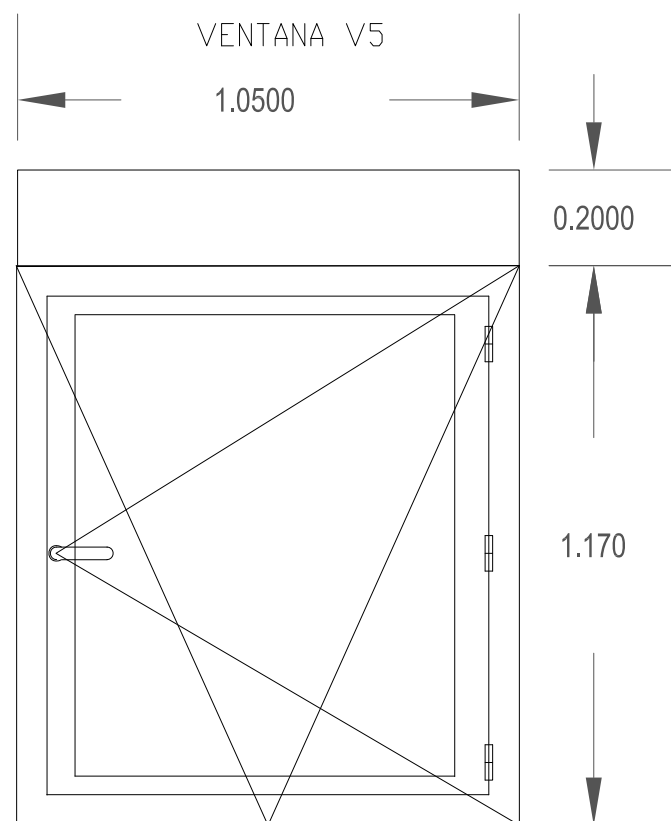
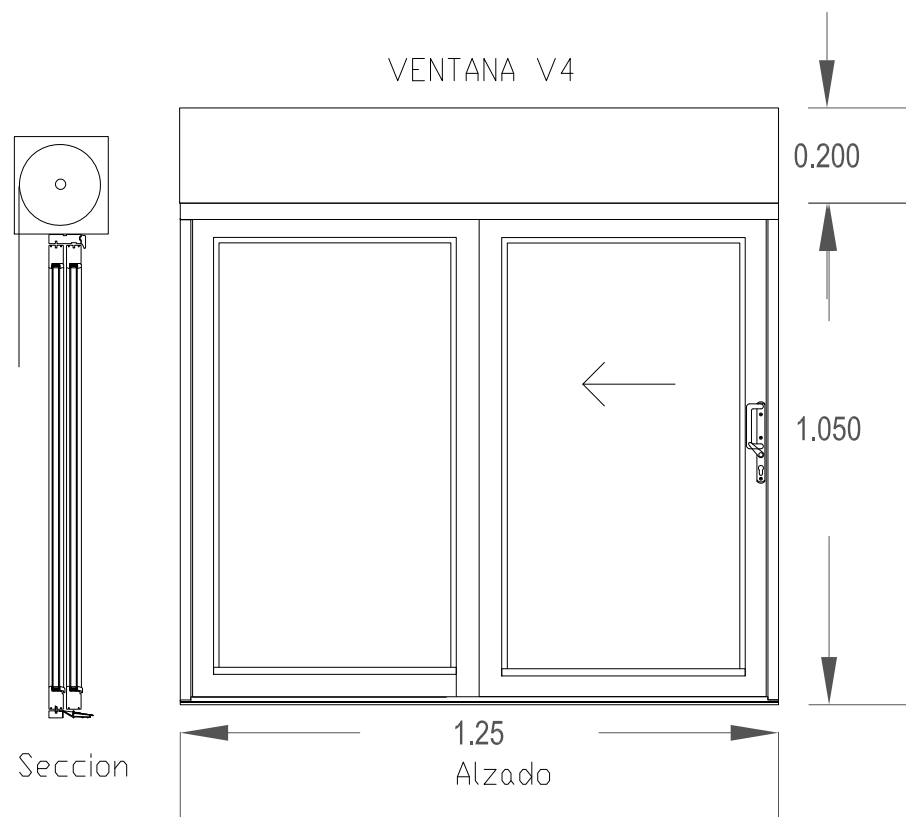
1/100

EDICIÓN

01

PLANO Nº

B.1.-04



PROYECTO EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA B.1. SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS POR OTRAS CON MEJORES CUALIDADES TÉCNICAS

VENTANA V4/V5/V6

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

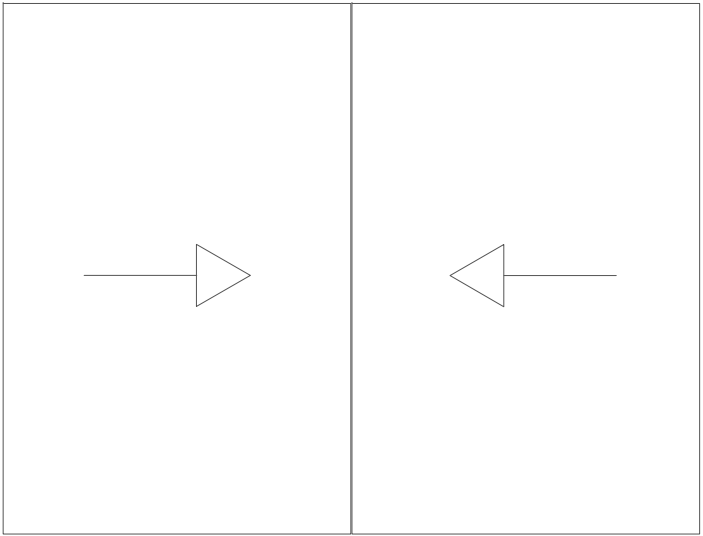
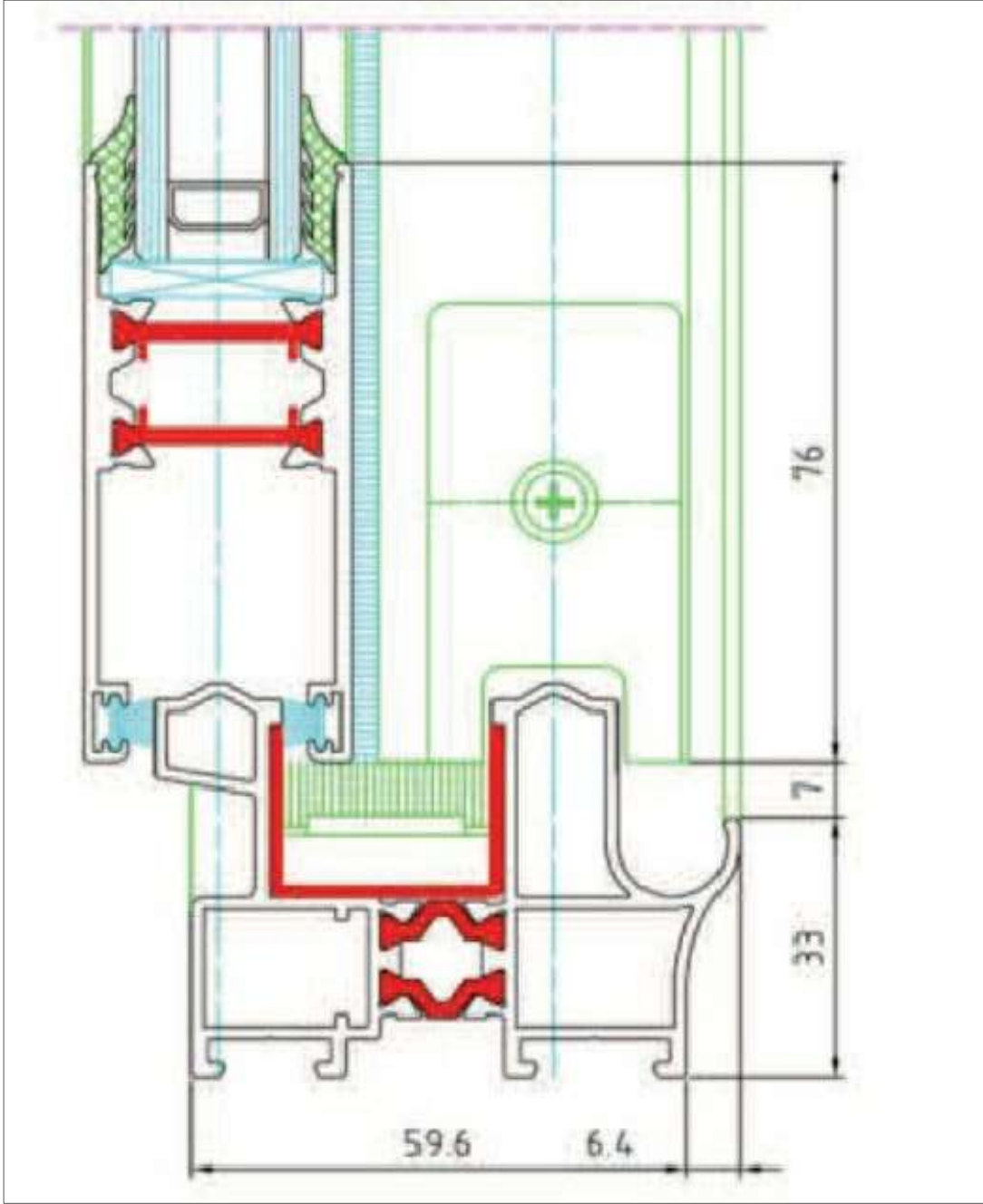
1/100

EDICIÓN

01

PLANO Nº

B.1.-05



PROYECTO EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Valdemar Ingenieros

CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA B.1. SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS POR OTRAS CON MEJORES CUALIDADES TÉCNICAS

DETALLE VENTANA V1/V2/V3/V4

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

1/100

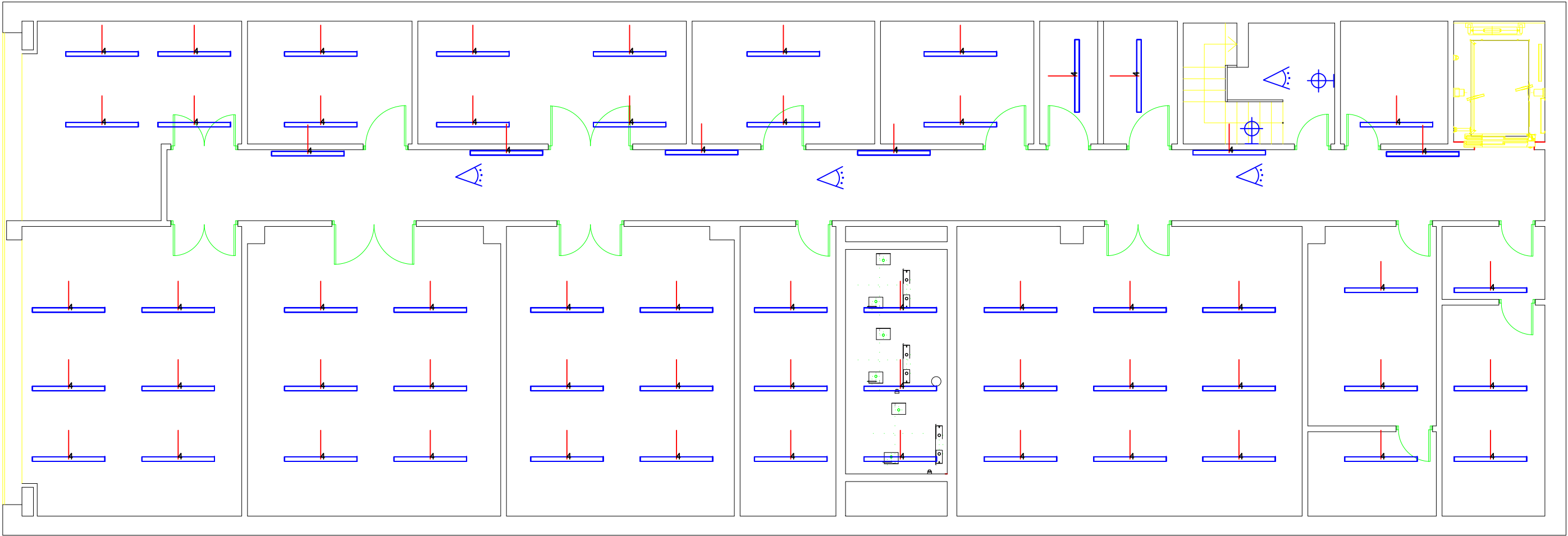
EDICIÓN

01

PLANO Nº

B.1.-06

PLANTA SOTANO



LEYENDA

-  LUMINARIA 1200 mm 36 W 4000 K 120° IP65 BLANCO
-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
CONSULTAS EXTERNAS. SÓTANO

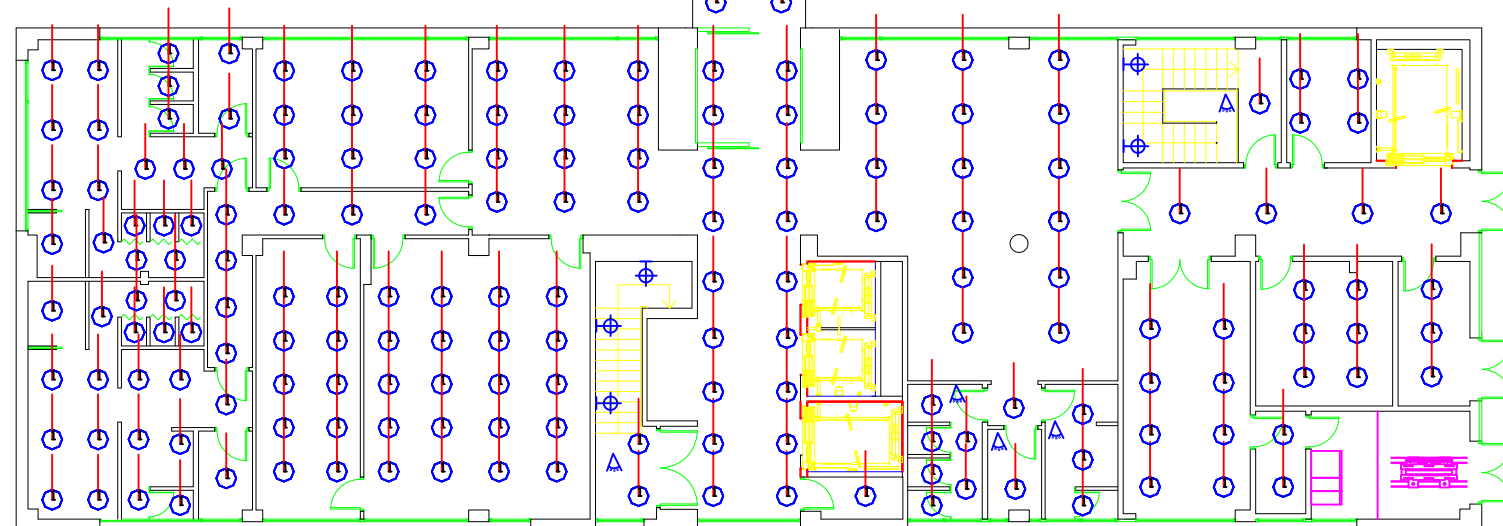
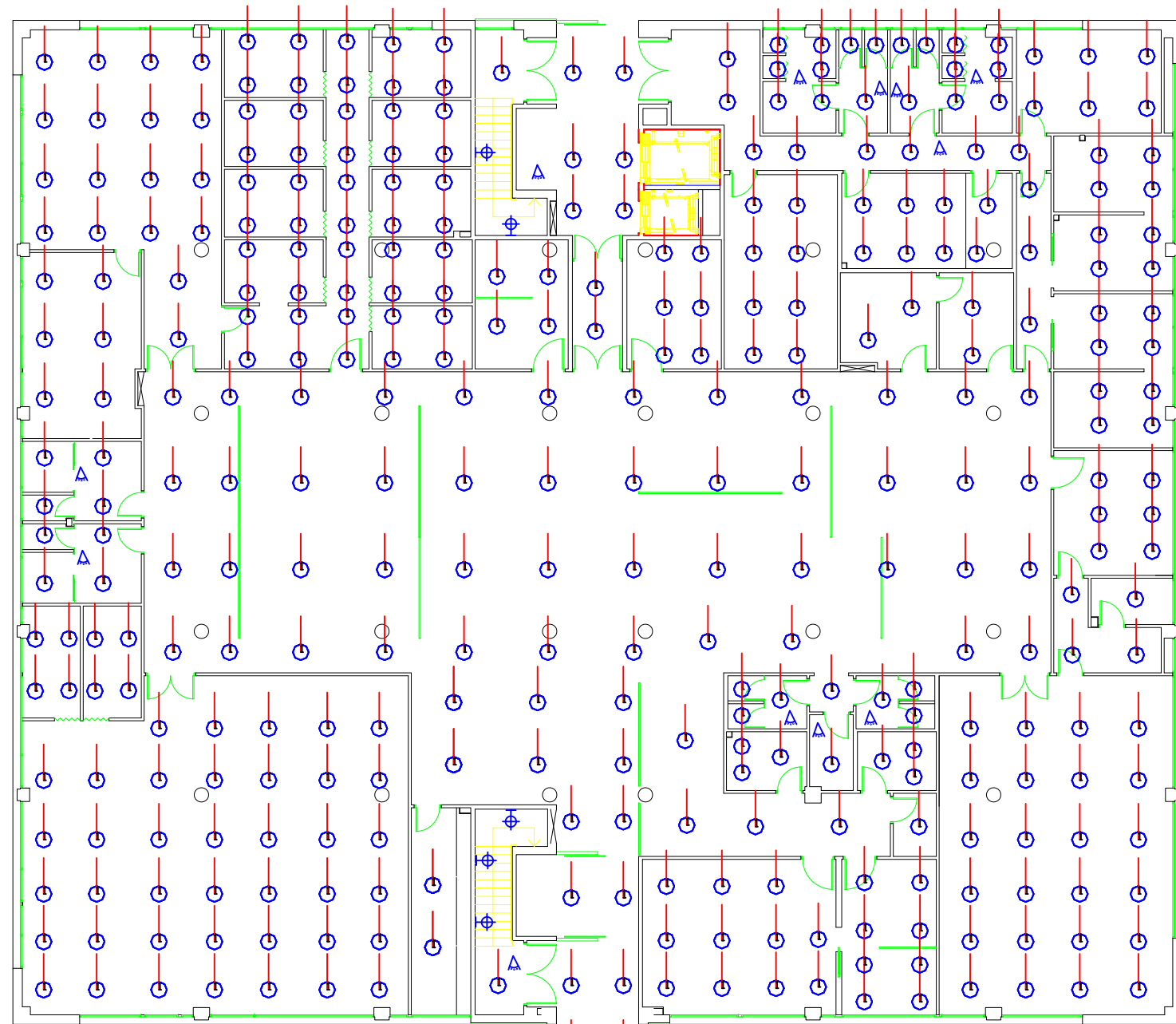
AUTOR PROYECTO
Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382
Fdo. 

FECHA
FEB. 2023

ESCALA
S/E

EDICIÓN
01

PLANO Nº
D.-02



LEYENDA

-  DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
CONSULTAS EXTERNAS. BAJA

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

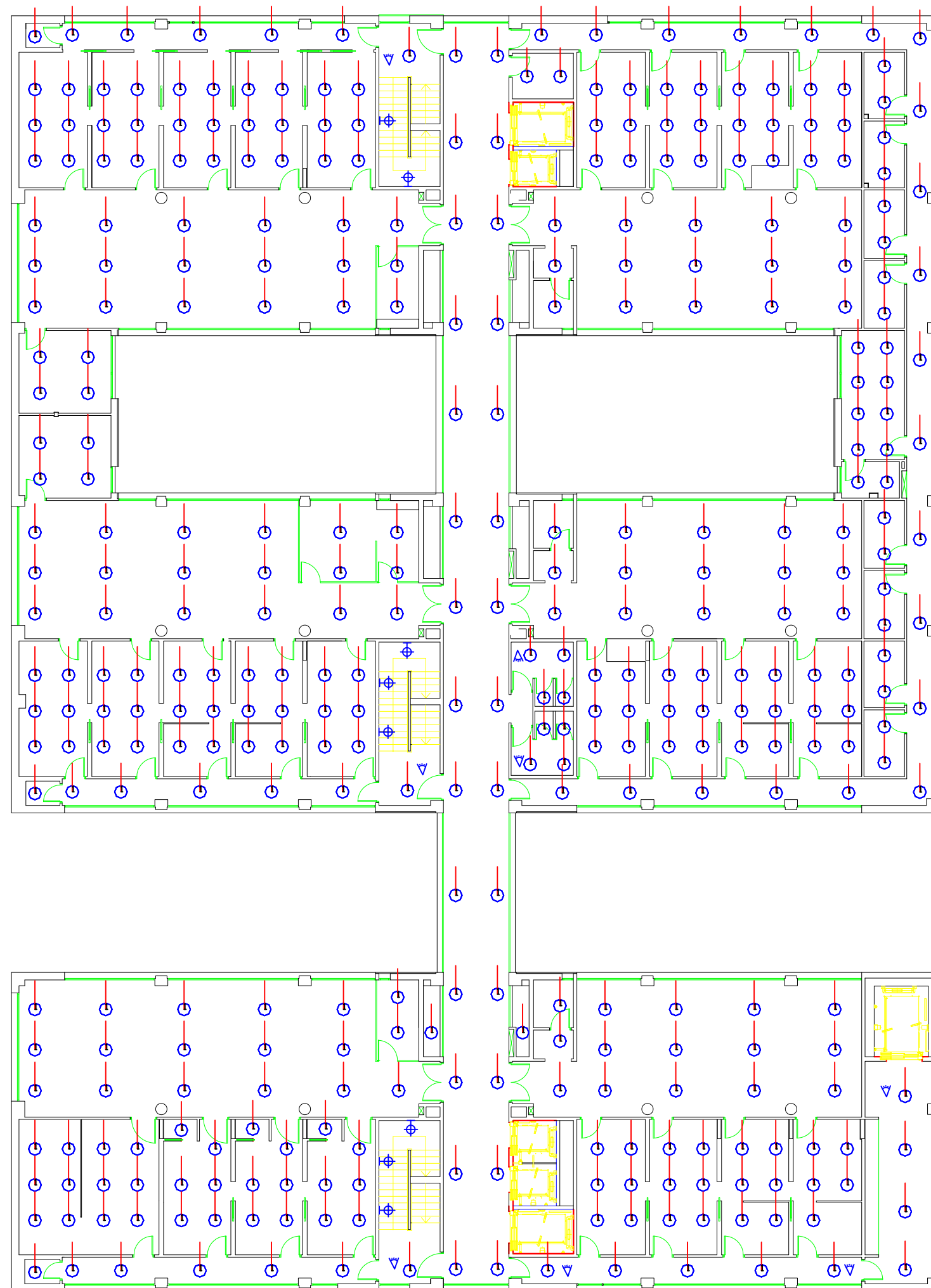
EDICIÓN

01

PLANO Nº

D.-03

PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

LEYENDA

-  DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
CONSULTAS EXTERNAS. PRIMERA

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

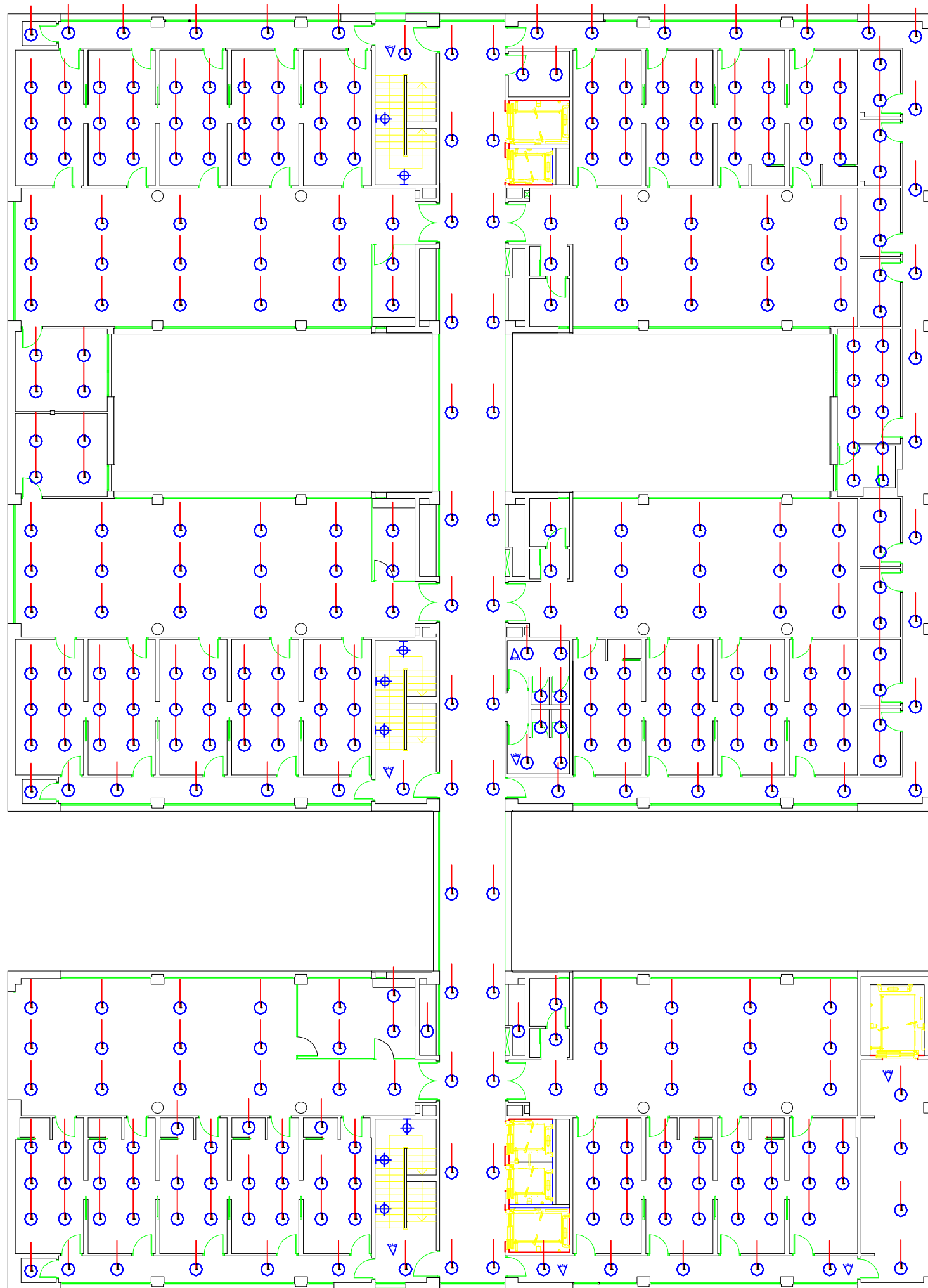
S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

D.-04



PLANTA SEGUNDA

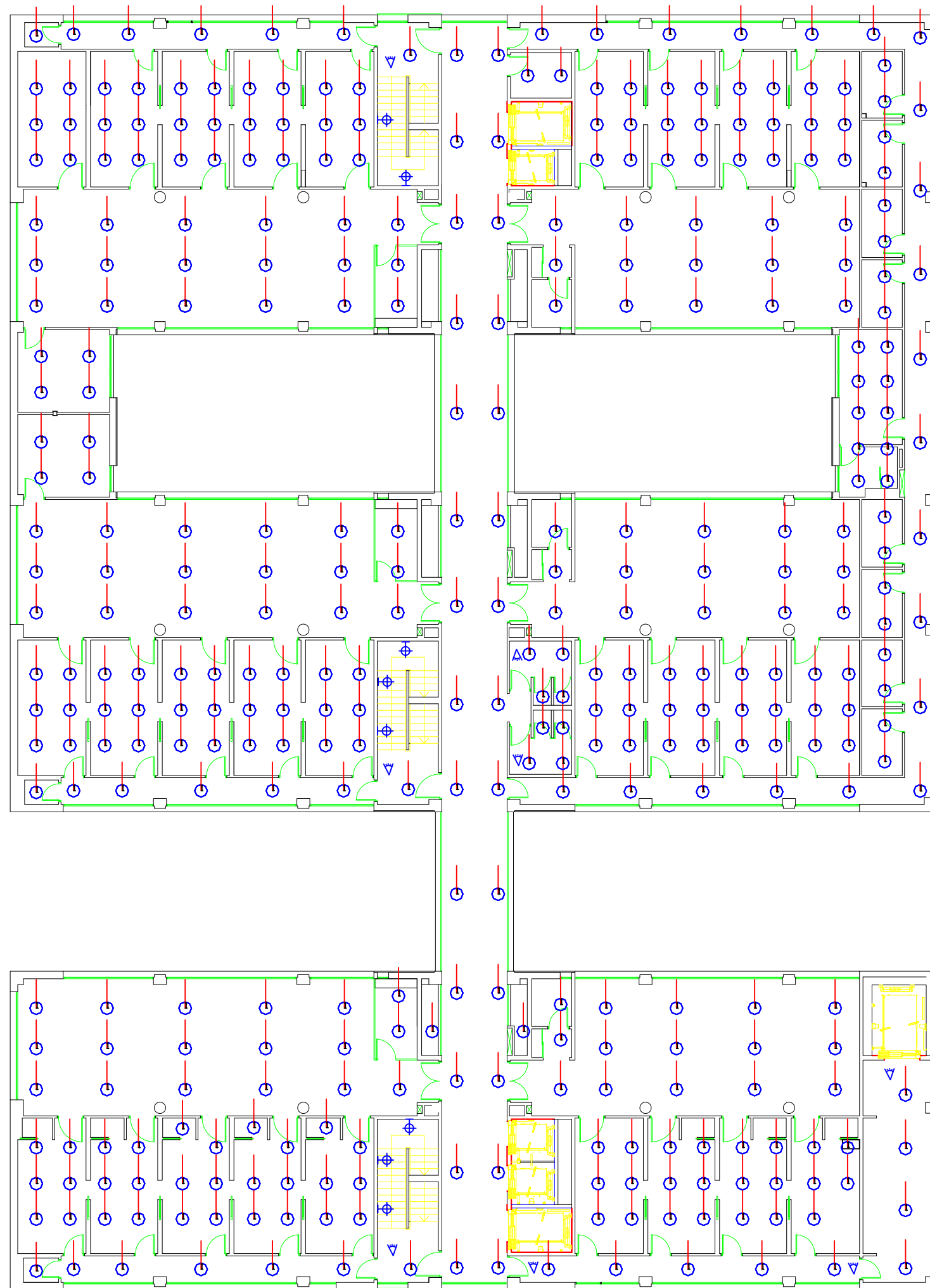
LEYENDA

-  DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN. CONSULTAS EXTERNAS. SEGUNDA				
AUTOR PROYECTO	Fdo.	FECHA	ESCALA	EDICIÓN
Antonio Ceña Toribio Ingeniero Industrial nº 1382		FEB. 2023	S/E	01
				D.-05



LEYENDA

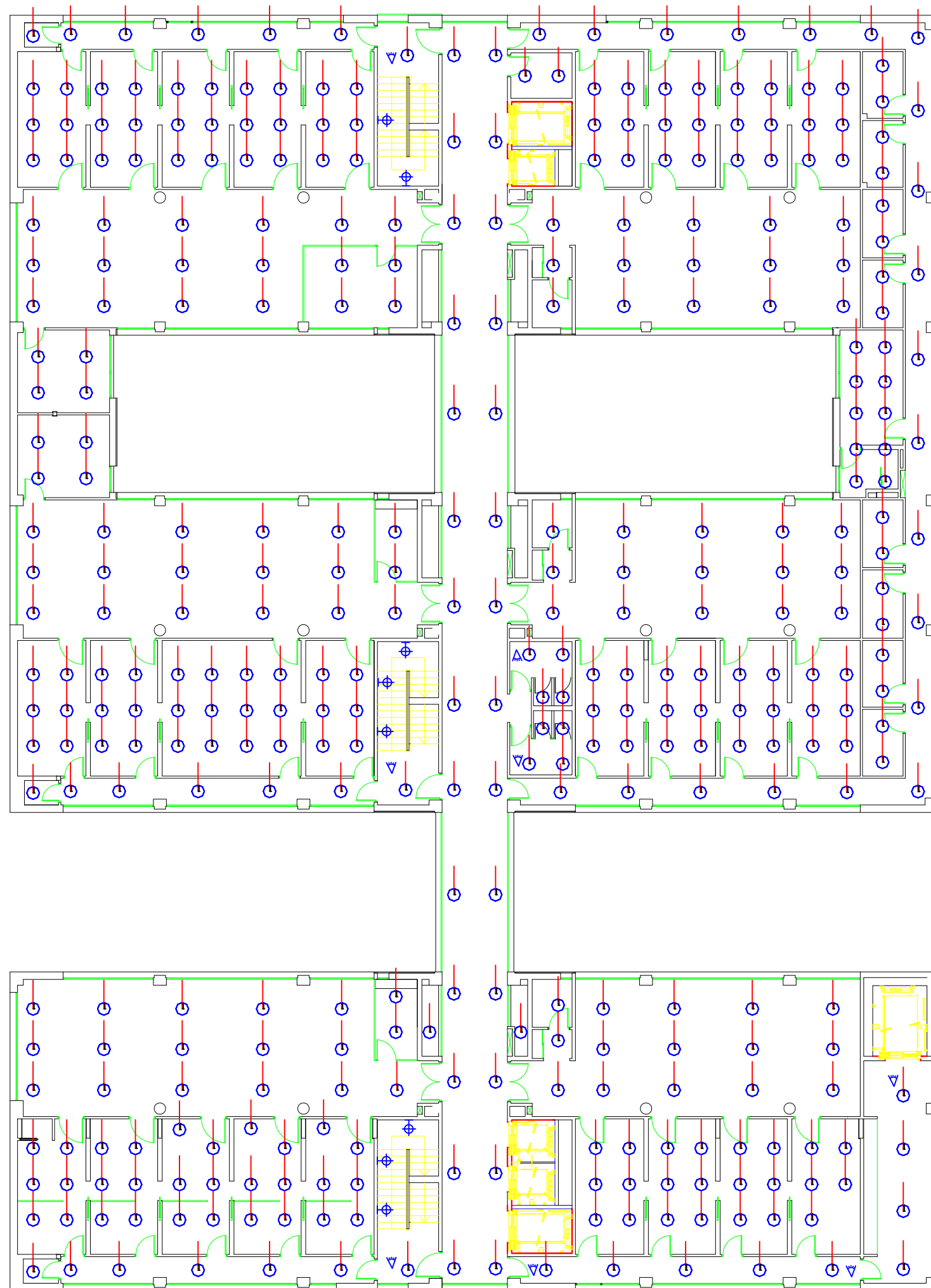
-  DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PLANTA TERCERA

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN. CONSULTAS EXTERNAS. TERCERA				
AUTOR PROYECTO	Fdo.	FECHA	ESCALA	EDICIÓN
Antonio Ceña Toribio Ingeniero Industrial nº 1382		FEB. 2023	S/E	01
				PLANO Nº
				D.-06



LEYENDA

-  DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PLANTA CUARTA

PROYECTO EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
CONSULTAS EXTERNAS. CUARTA

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

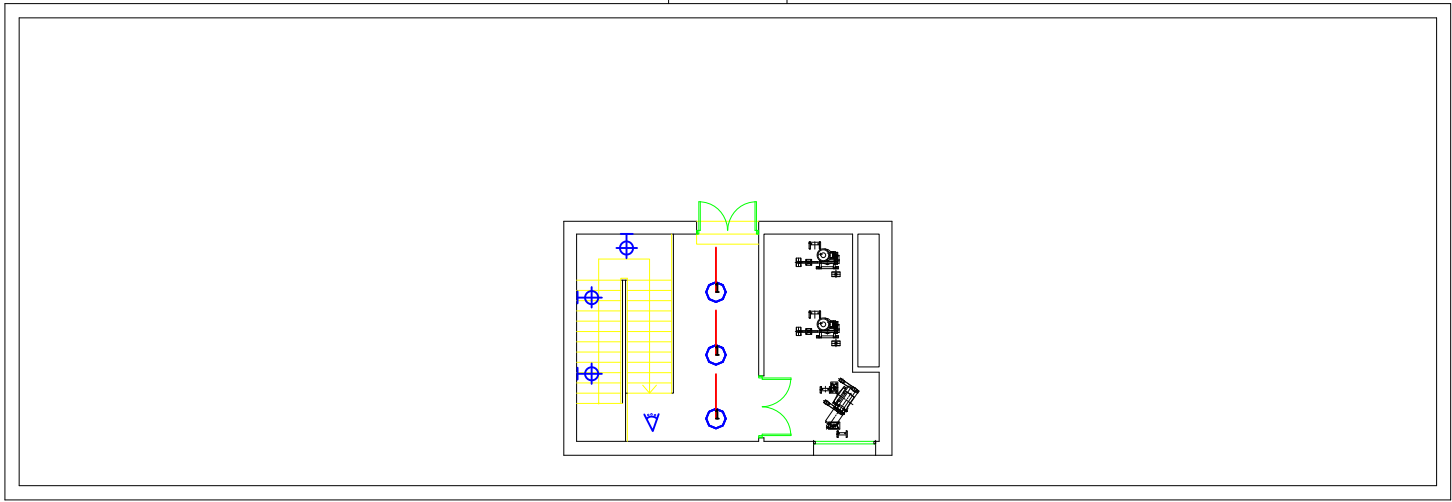
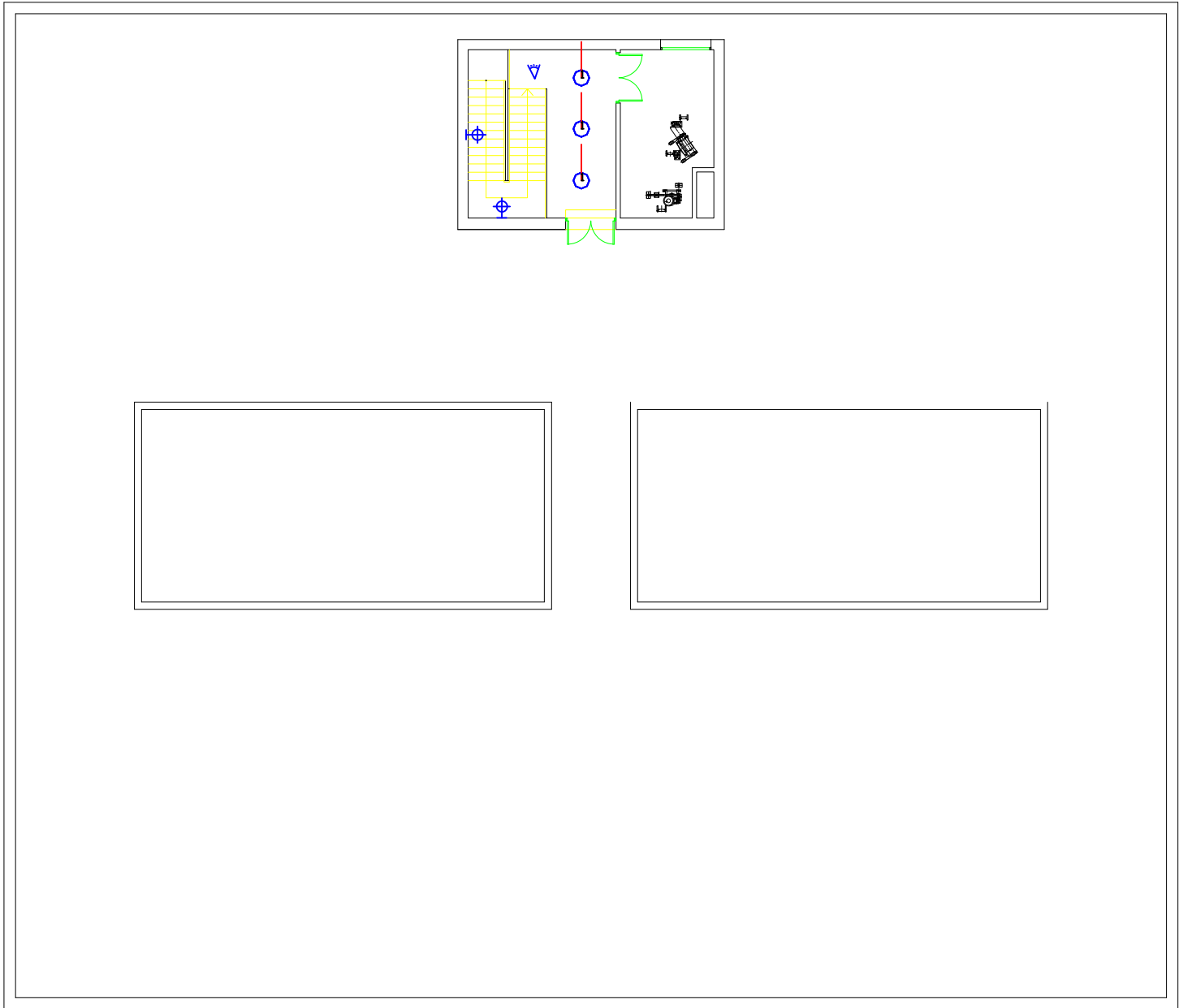
S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

D.-07



LEYENDA

-  DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
CONSULTAS EXTERNAS. CUBIERTA

AUTOR PROYECTO
Fdo. Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA
FEB. 2023

ESCALA
S/E

EDICIÓN
01

PLANO Nº
D.-08

PLANTA CUBIERTA



- LEYENDA
- LUMINARIA 1200 mm 36 W 4000 K 120° IP65 BLANCO
 - DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
 - LUM. INT. 595x595 mm 34 W 4000K 100° IP40 BLANCO
 - LUM. INDUSTRIAL 100W 5000K 120°
 - DETECTOR DE PRESENCIA
 - APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

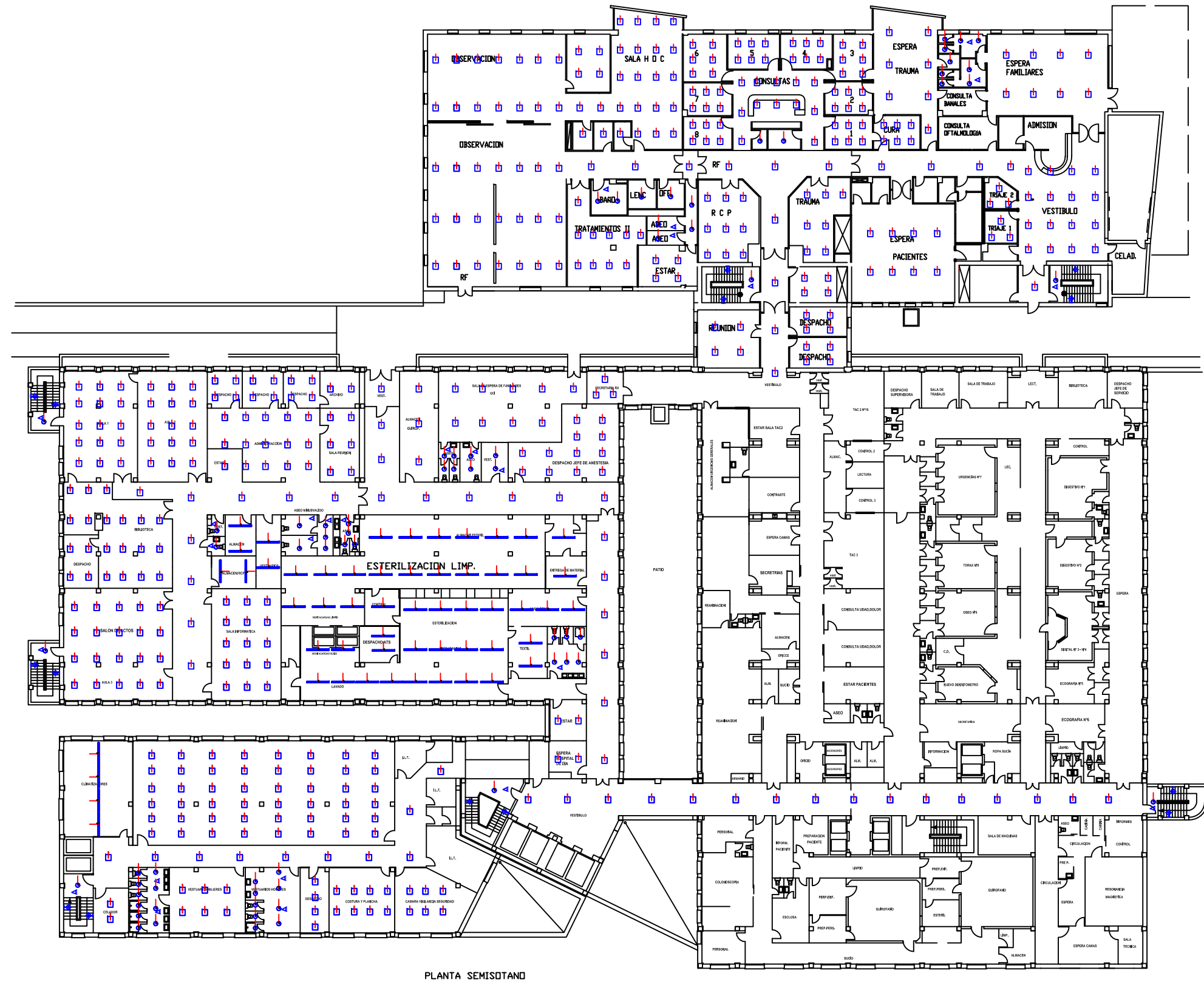
PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL GENERAL. SÓTANO

AUTOR PROYECTO	Antonio Ceña Toribio Ingeniero Industrial nº 1382	FECHA	ESCALA	EDICIÓN	PLANO Nº
Fdo.		FEB. 2023	S/E	01	D.-09



- LEYENDA
- LUMINARIA 1200 mm 36 W 4000 K 120° IP65 BLANCO
 - DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
 - LUM. INT. 595x595 mm 34 W 4000K 100° IP40 BLANCO
 - DETECTOR DE PRESENCIA
 - APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL GENERAL. SEMISÓTANO

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Peña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

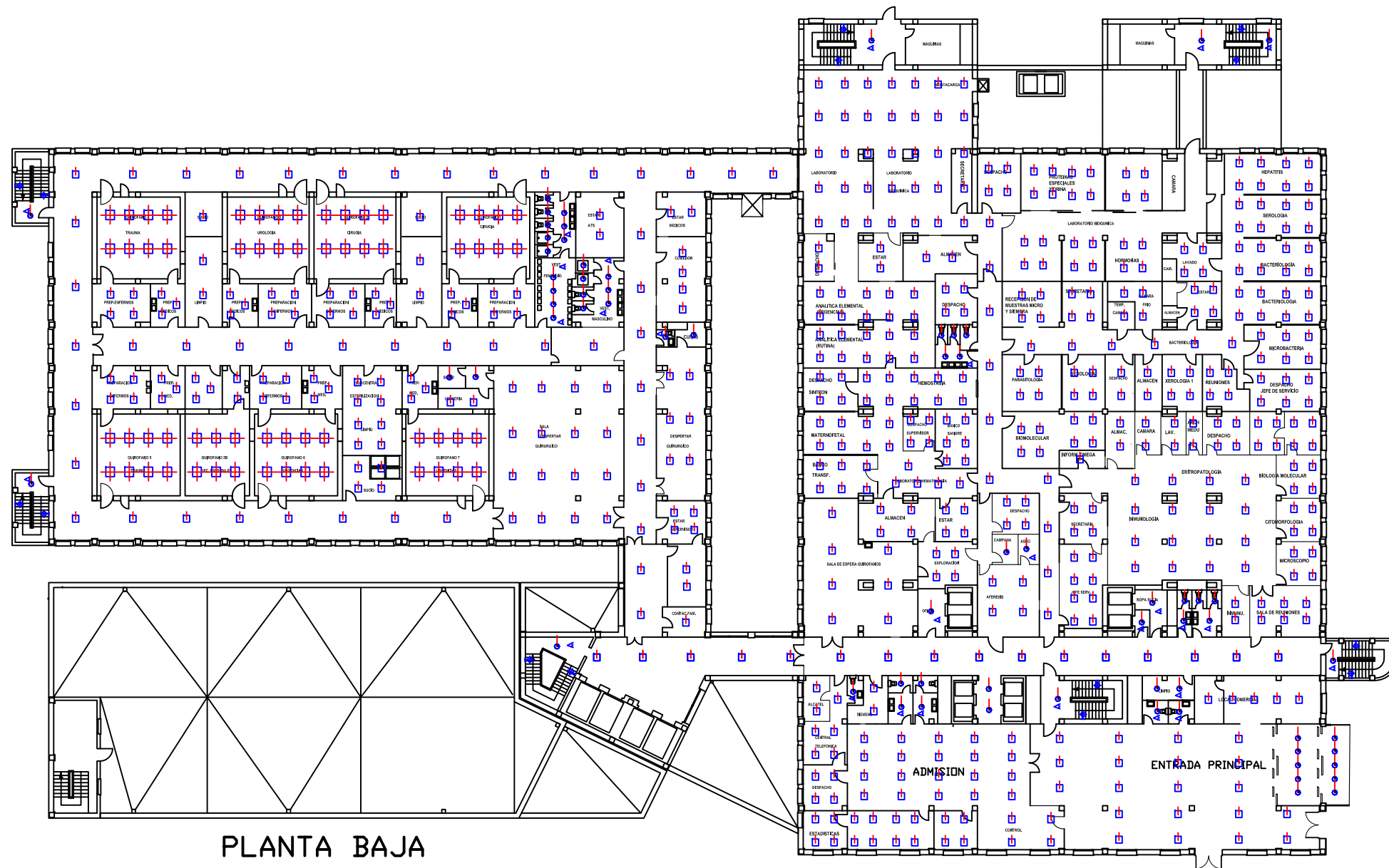
S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

D.-10



LEYENDA

- LUMINARIA 1200 mm 36 W 4000 K 120° IP65 BLANCO
- DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
- LUM. INT. 595x595 mm 34 W 4000K 100° IP40 BLANCO
- LUM. INT. 635x635 mm 68 W 4000K (Quirófanos)
- DETECTOR DE PRESENCIA
- APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL GENERAL. BAJA

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Peña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

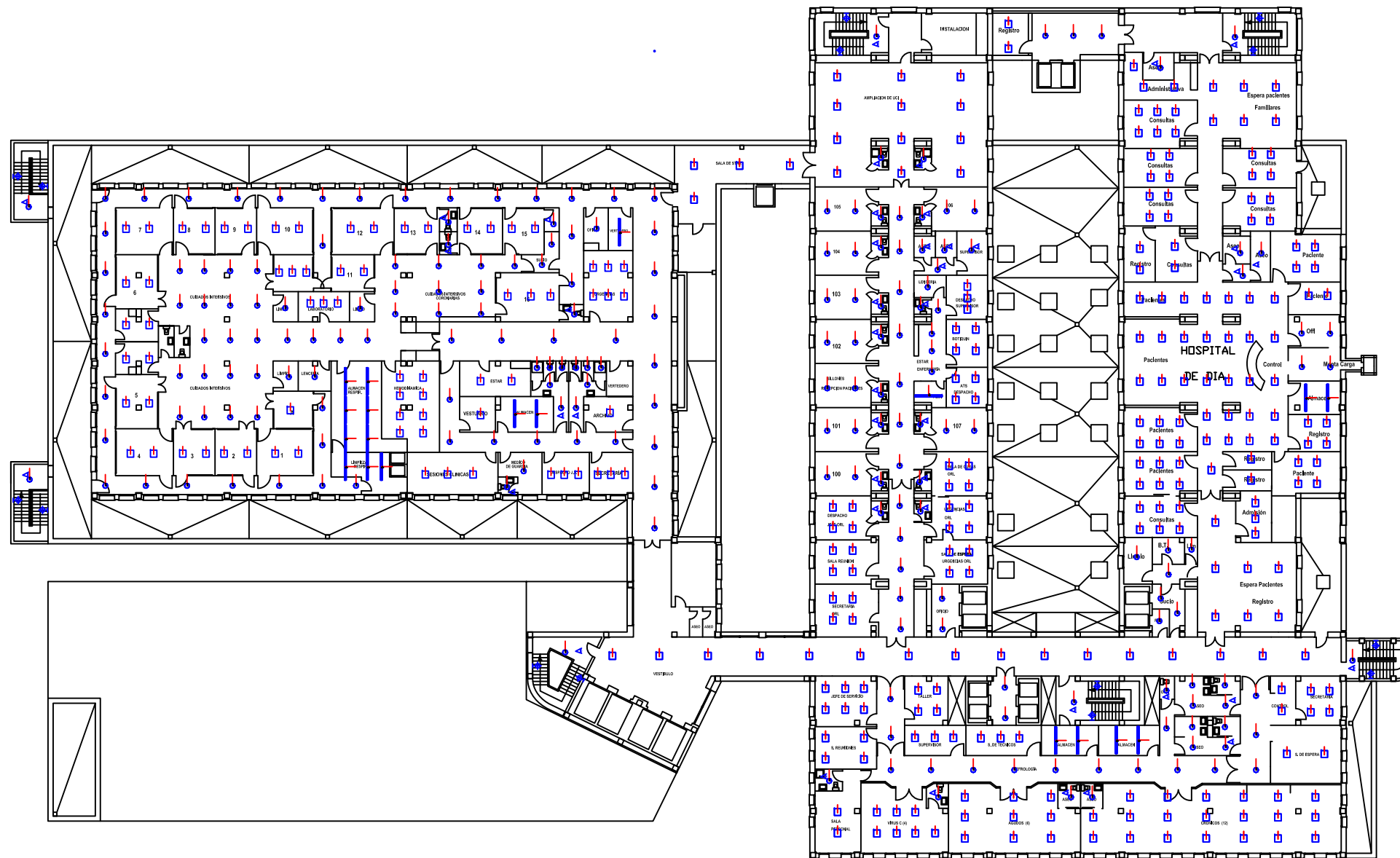
S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

D.-11



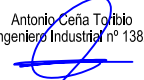
- LEYENDA
- LUMINARIA 1200 mm 36 W 4000 K 120° IP65 BLANCO
 - DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
 - LUM. INT. 595x595 mm 34 W 4000K 100° IP40 BLANCO
 - DETECTOR DE PRESENCIA
 - APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

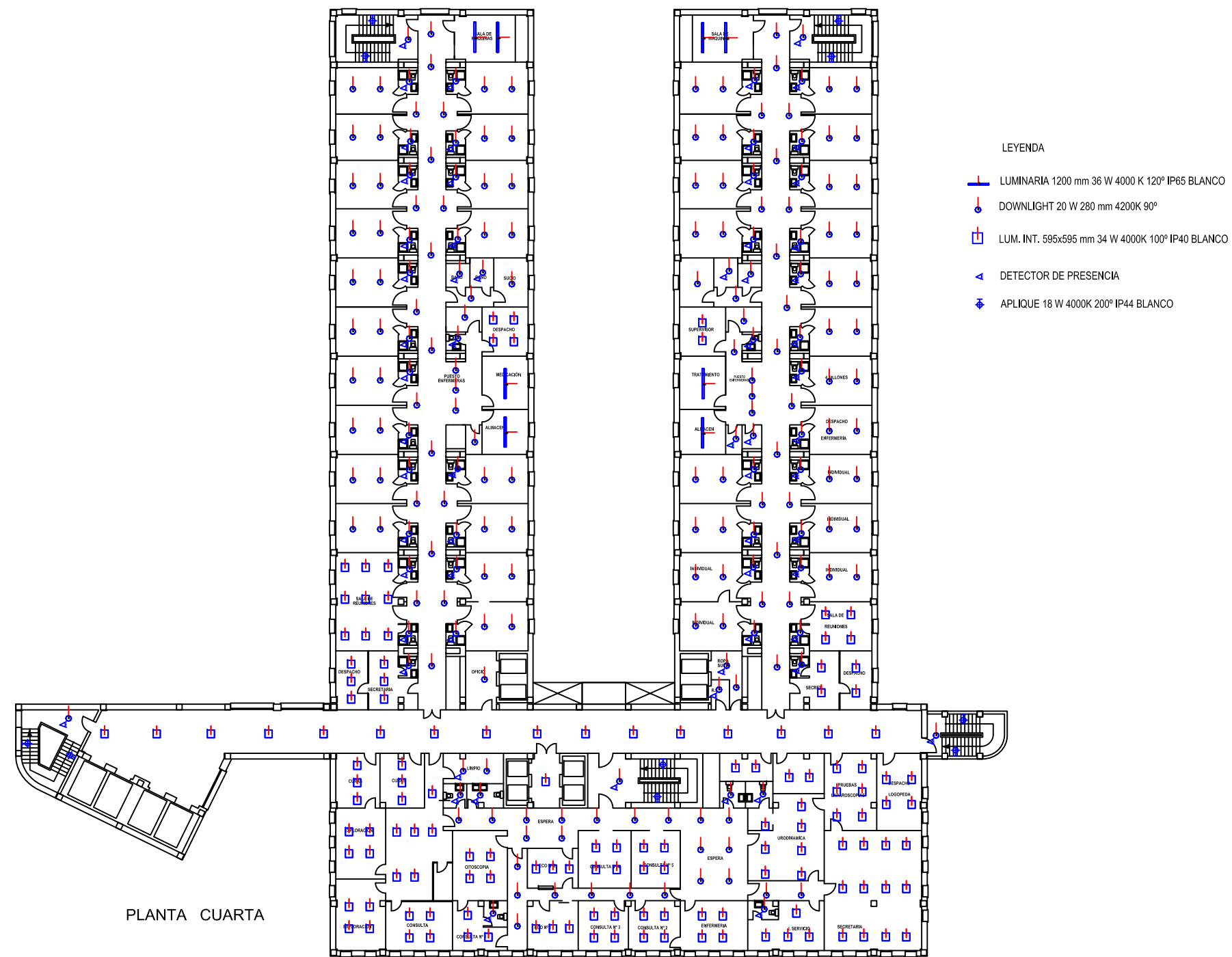
PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL GENERAL. PRIMERA

AUTOR PROYECTO	Antonio Ceña Toribio Ingeniero Industrial nº 1382	FECHA	ESCALA	EDICIÓN	PLANO Nº
Fdo.		FEB. 2023	S/E	01	D.-12



PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL GENERAL. CUARTA

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Peña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

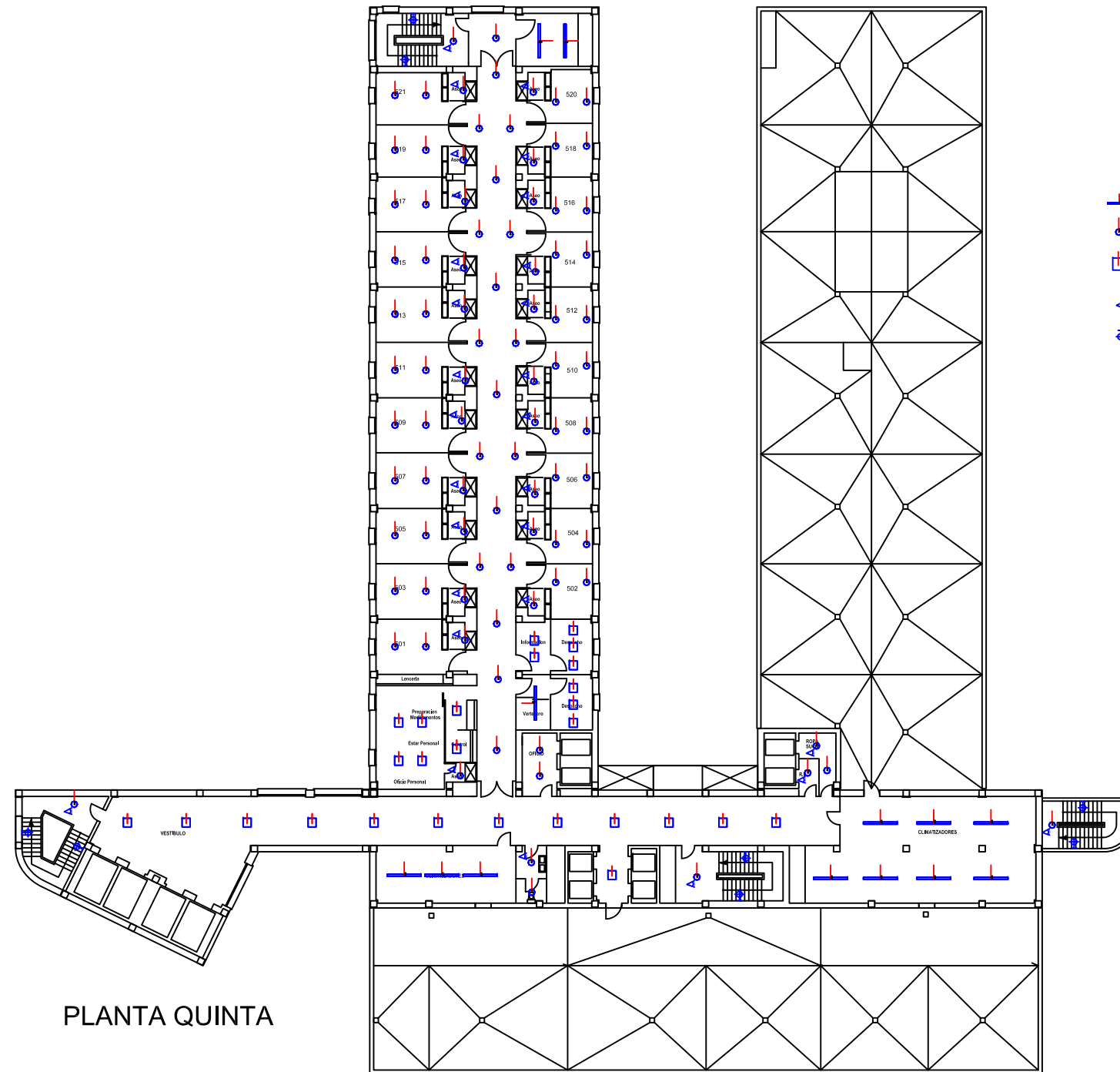
S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

D.-15



PLANTA QUINTA

LEYENDA

- LUMINARIA 1200 mm 36 W 4000 K 120° IP65 BLANCO
- DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
- LUM. INT. 595x595 mm 34 W 4000K 100° IP40 BLANCO
- DETECTOR DE PRESENCIA
- APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL GENERAL. QUINTA

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

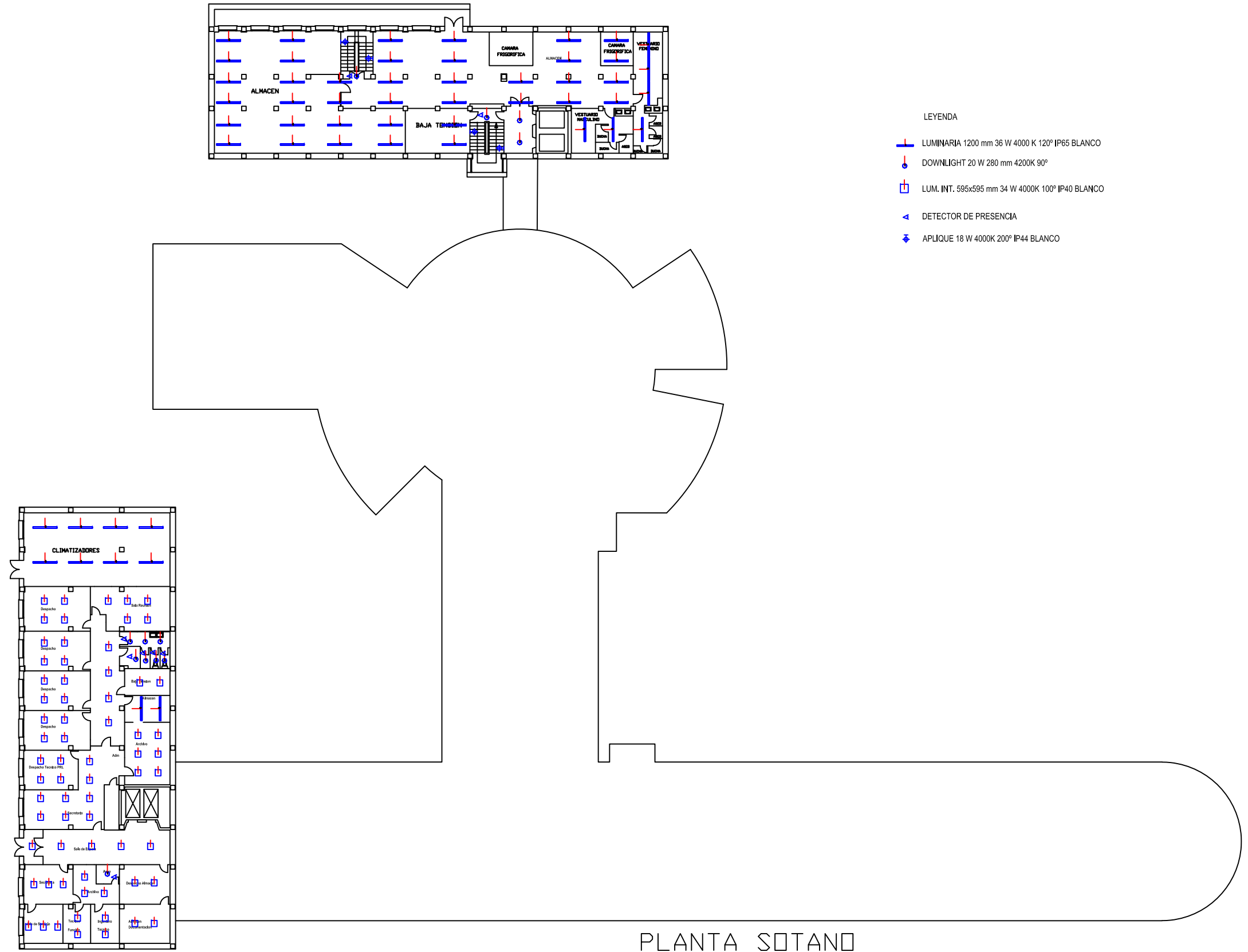
S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

D.-16



LEYENDA

- LUMINARIA 1200 mm 36 W 4000 K 120° IP65 BLANCO
- DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
- LUM. INT. 595x595 mm 34 W 4000K 100° IP40 BLANCO
- DETECTOR DE PRESENCIA
- APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PLANTA SOTANO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGETICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGETICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL MATERNO. SÓTANO

AUTOR PROYECTO

Fdo. Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

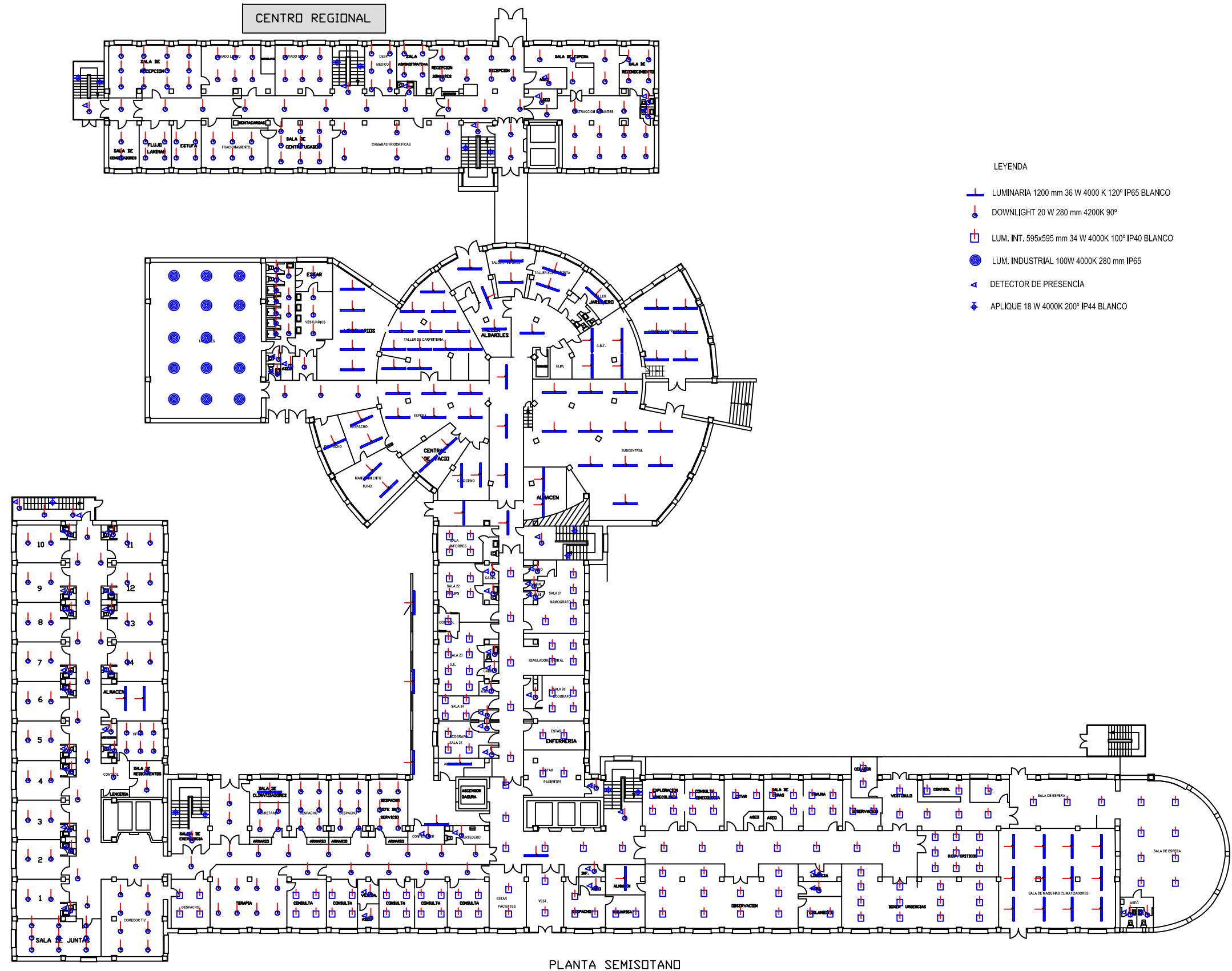
S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

D.-17



LEYENDA

- LUMINARIA 1200 mm 36 W 4000 K 120° IP65 BLANCO
- DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
- LUM. INT. 595x595 mm 34 W 4000K 100° IP40 BLANCO
- LUM. INDUSTRIAL 100W 4000K 280 mm IP65
- DETECTOR DE PRESENCIA
- APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PLANTA SEMISOTANO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL MATERNO. SEMISÓTANO

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Peña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

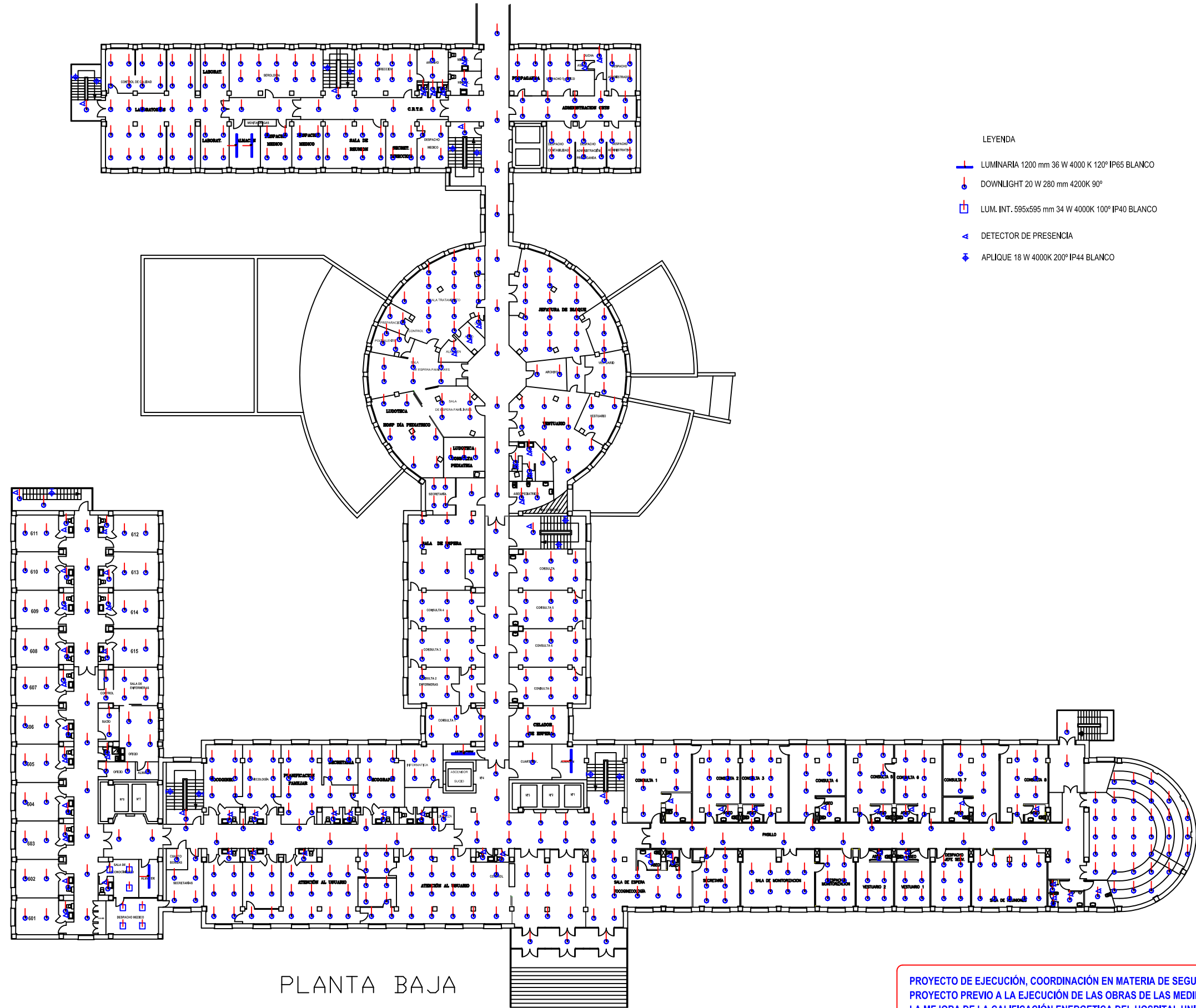
S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

D.-18



PLANTA BAJA

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL MATERNO. BAJA

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

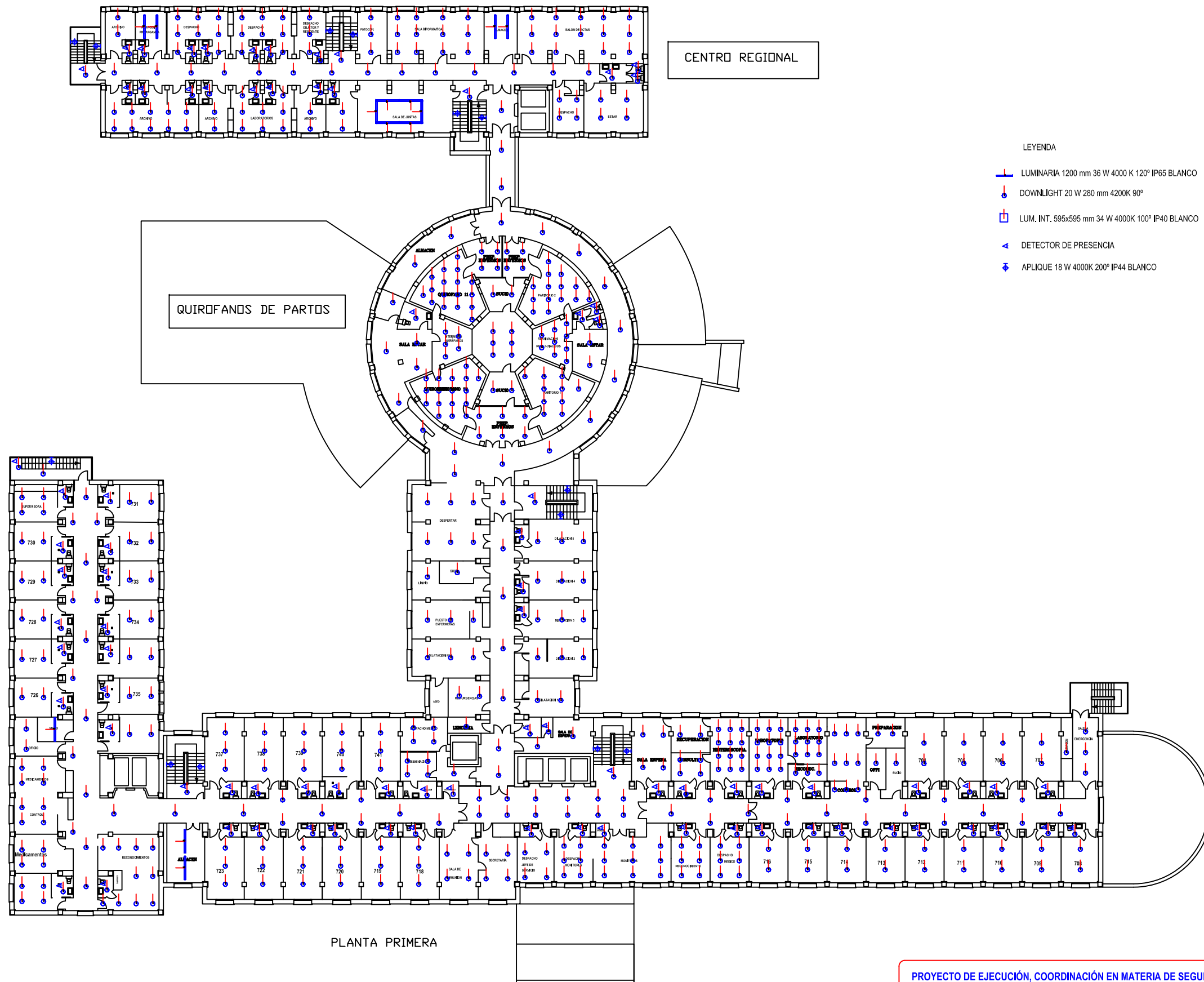
S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

D.-19



LEYENDA

- LUMINARIA 1200 mm 36 W 4000 K 120° IP65 BLANCO
- DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
- LUM. INT. 595x595 mm 34 W 4000K 100° IP40 BLANCO
- DETECTOR DE PRESENCIA
- APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL MATERNO. PRIMERA

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

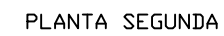
S/E

EDICIÓN

01

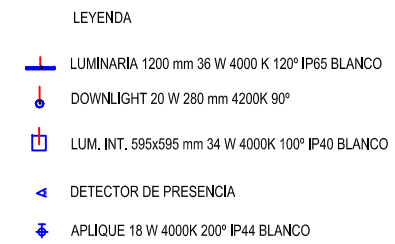
PLANO Nº

D.-20



-  LUMINARIA 1200 mm 36 W 4000 K 120° IP65 BLANCO
-  DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
-  LUM. INT. 595x595 mm 34 W 4000K 100° IP40 BLANCO
-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

D.-21



AUTOR PROYECTO

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

Fdo.

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

D.-22



LEYENDA

-  DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL RADIOTERAPIA. SÓTANO

AUTOR PROYECTO

Fdo. Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial nº 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

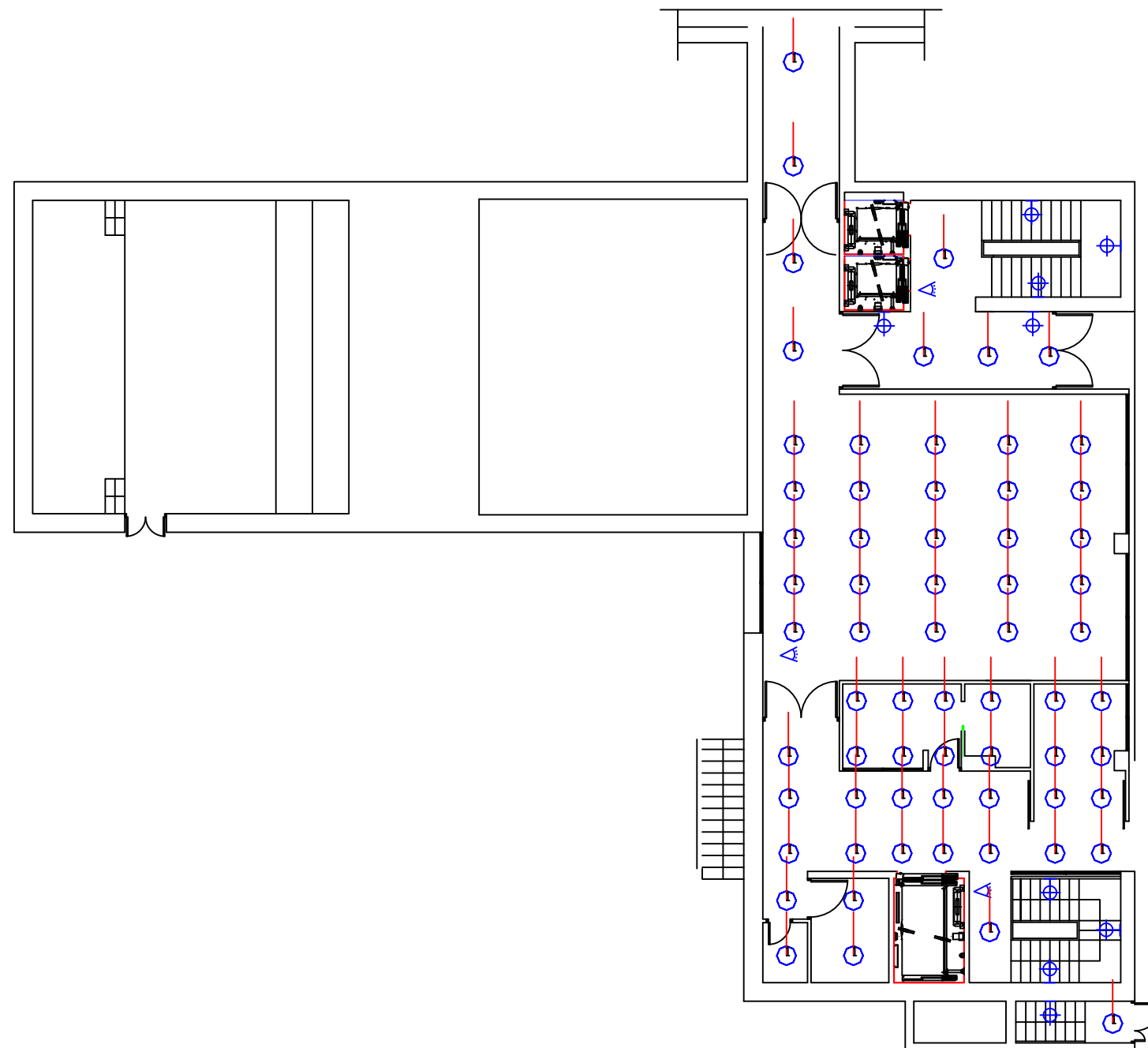
S/E

EDICIÓN

01

PLANO Nº

D.-23



LEYENDA

-  DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR N° ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL RADIOTERAPIA. BAJA

AUTOR PROYECTO

Fdo.

Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial n° 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

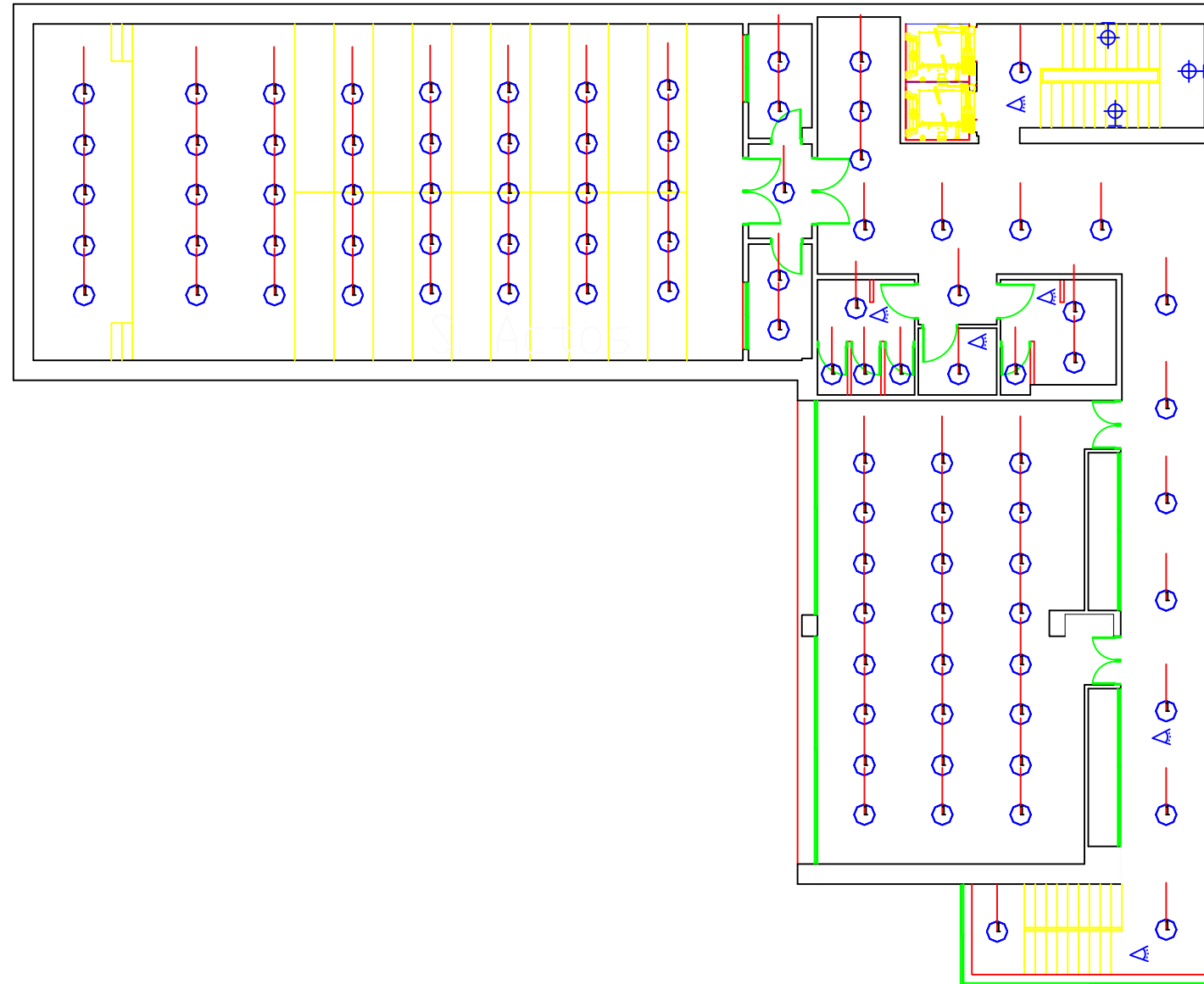
EDICIÓN

01

PLANO N°

D.-24

PLANTA 1



LEYENDA

-  DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR N° ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL RADIOTERAPIA. PRIMERA

AUTOR PROYECTO

Fdo. Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial n° 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

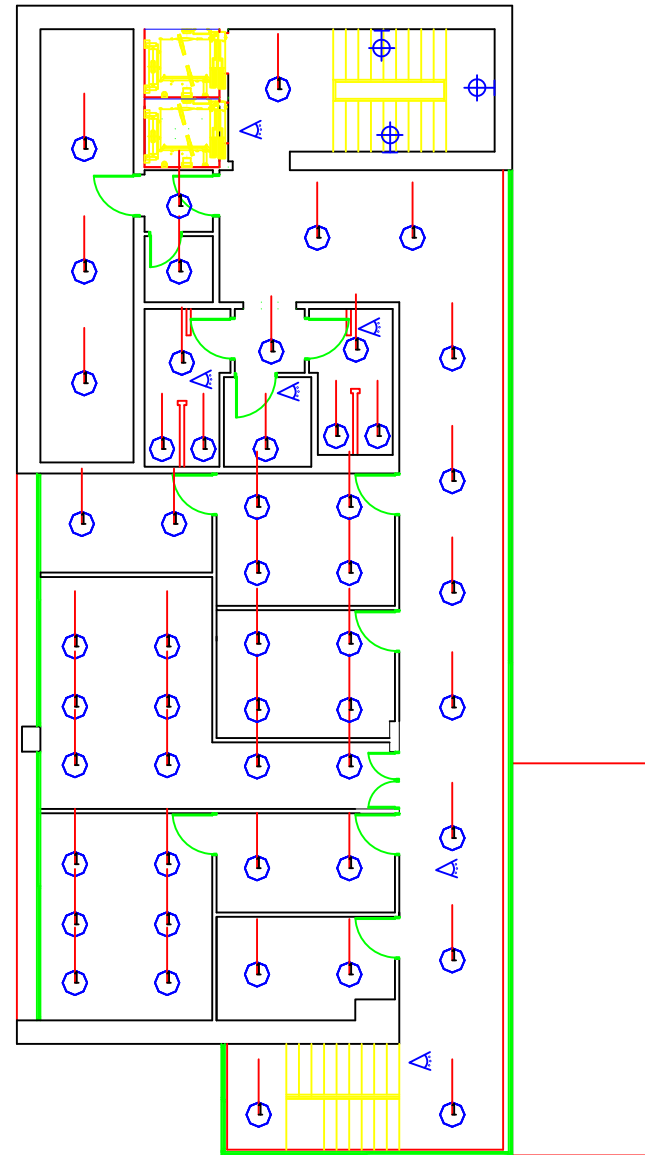
EDICIÓN

01

PLANO N°

D.-25

PLANTA 2



LEYENDA

-  DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR N° ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL RADIOTERAPIA. SEGUNDA

AUTOR PROYECTO

Fdo. Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial n° 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

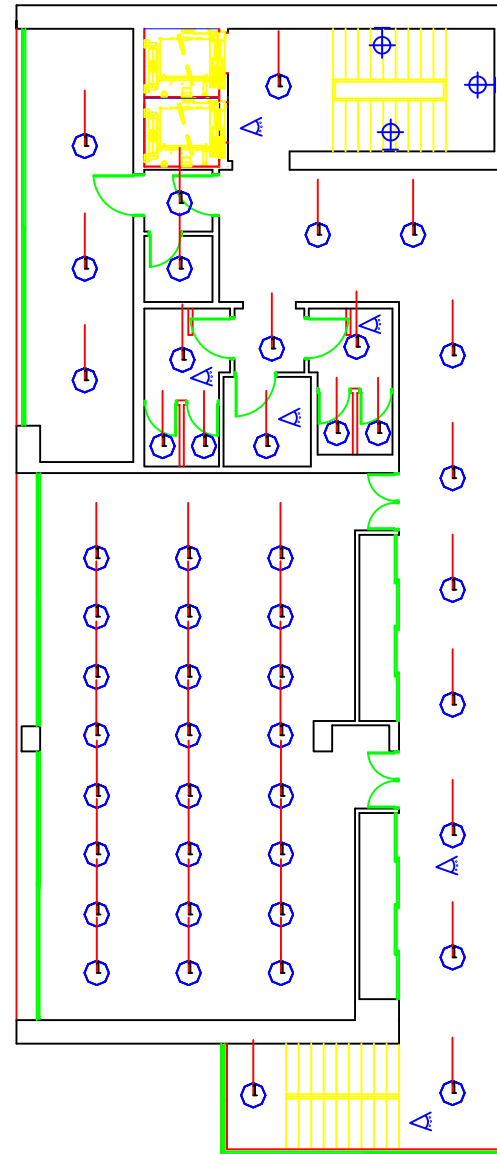
EDICIÓN

01

PLANO N°

D.-26

PLANTA 3



LEYENDA

-  DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR N° ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL RADIOTERAPIA. TERCERA

AUTOR PROYECTO

Fdo. Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial n° 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

S/E

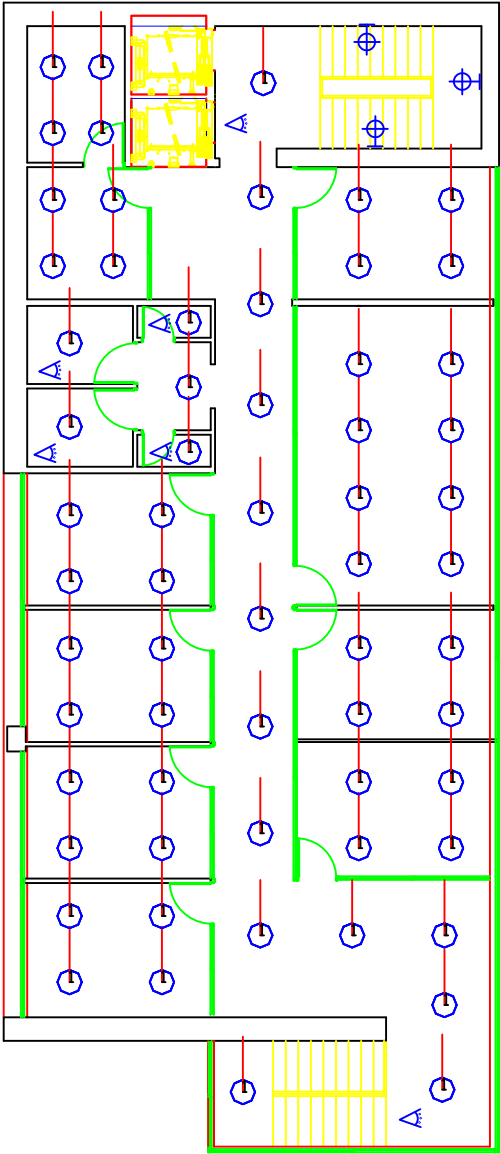
EDICIÓN

01

PLANO N°

D.-27

PLANTA 4



LEYENDA

-  DOWNLIGHT 20 W 280 mm 4200K 90°
-  DETECTOR DE PRESENCIA
-  APLIQUE 18 W 4000K 200° IP44 BLANCO

PROYECTO DE EJECUCIÓN, COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).



Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR N° ER-0513/2006

SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN.
HOSPITAL RADIOTERAPIA. CUARTA

AUTOR PROYECTO

Fdo. Antonio Ceña Toribio
Ingeniero Industrial n° 1382

FECHA

FEB. 2023

ESCALA

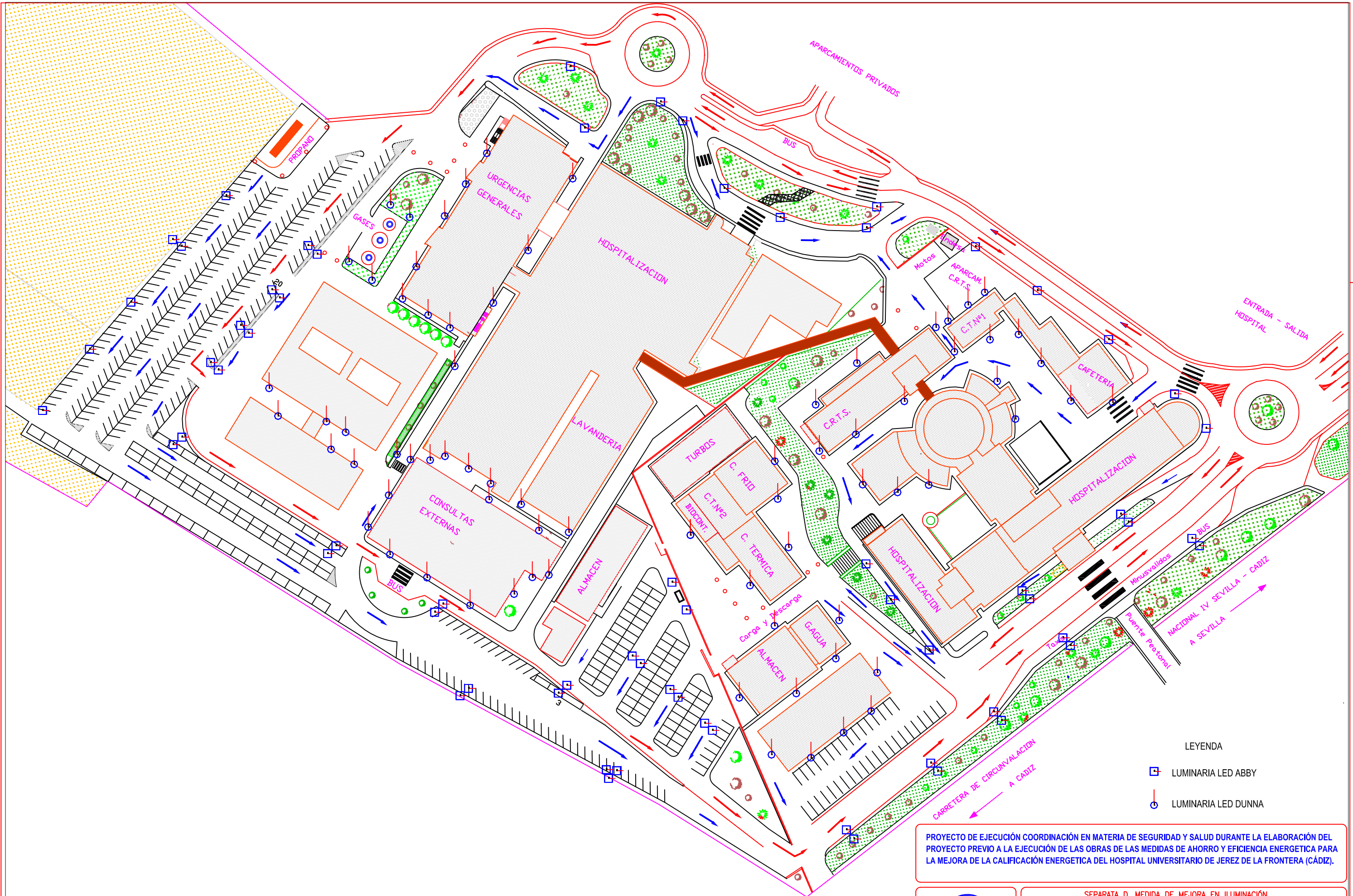
S/E

EDICIÓN

01

PLANO N°

D.-28

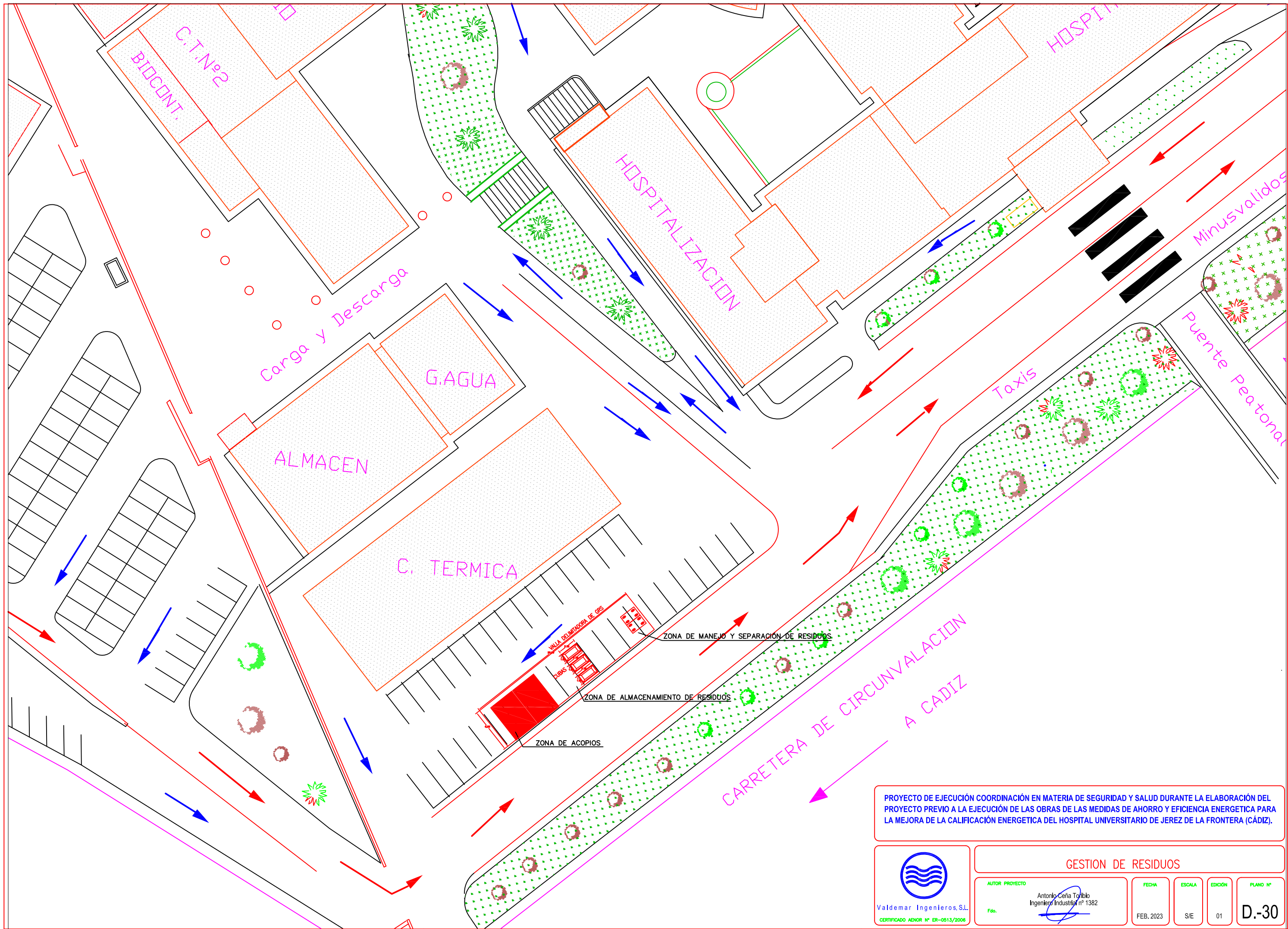


LEYENDA

-  LUMINARIA LED ABBY
-  LUMINARIA LED DUNNA

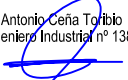
PROYECTO DE EJECUCIÓN COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).

 Valdemar Ingenieros, S.L. CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006	SEPARATA D. MEDIDA DE MEJORA EN ILUMINACIÓN. ILUMINACIÓN EXTERIOR			
	AUTOR PROYECTO	FECHA	ESCALA	EDICIÓN
	Antonio Ceña Toribio Ingeniero Industrial nº 1382 Fdo. 	FEB. 2023	S/E	01
				PLANO Nº
				D.-29



PROYECTO DE EJECUCIÓN COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LAS MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ).


Valdemar Ingenieros, S.L.
CERTIFICADO AENOR Nº ER-0513/2006

GESTION DE RESIDUOS				
AUTOR PROYECTO	FECHA	ESCALA	EDICIÓN	PLANO Nº
Antonio Ceña Toribio Ingeniero Industrial nº 1382 Fdo. 	FEB. 2023	S/E	01	D.-30