

**CERTIFICADO DE INSTALACIÓN DE
CALEFACCIÓN PARA UN EDIFICIO DESTINADO A
CENTRO PÚBLICO INTEGRADO VALDESPARTERA
IV (CPI SOLEDAD PUÉRTOLAS)
PRIMARIA (FASE I-AULARIO)**

PROPIEDAD: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA.

**EMPLAZAMIENTO: CALLE ISLA DEL TESORO, S/N. BARRIO DE
VALDESPARTERA. ZARAGOZA.**

INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DE INSTALACIÓN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado.: 0001429
PILAR GRIÑÁN PEGO YESTE
D01123-22A
DE FECHA: 31/3/22
E-VISADO
C0007

(Versión 3)

TITULAR DE LA INSTALACIÓN

NIF/NIE/NºVAT P5030300G

Nombre y apellidos / Razón social AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

e-mail

Teléfono

EMPLAZAMIENTO Y DENOMINACIÓN DE LA INSTALACIÓN

Calle/Plaza/Otros. C/ISLA DEL TESORO S/N (PARCELA 89.52)

Nº/Piso S/N

Provincia ZARAGOZA

Localidad ZARAGOZA

Denominación CPI VALDESPARTERA IV (CPI SOLEDAD PUERTOLAS)

Código Postal 50019

OBJETO DEL CERTIFICADO DE DIRECCION

☐ Nueva instalación

☒ Reforma de instalación existente

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN

| Potencia térmica nominal generación | Instalación de | Tipo de combustible | Uso principal | Tipo | Fuentes de Energía |
|--|---|---------------------|---|--|---|
| Calor 395,00 kW | <input checked="" type="checkbox"/> Calefacción | Gases | <input type="checkbox"/> Doméstico | <input type="checkbox"/> Centralizada | <input checked="" type="checkbox"/> Combustibles gaseosos |
| Frio 57,40 kW | <input checked="" type="checkbox"/> ACS | Gases | <input type="checkbox"/> Industrial | <input checked="" type="checkbox"/> Individual | <input type="checkbox"/> Combustibles líquidos |
| Solar kW | <input checked="" type="checkbox"/> Refrigeración | Otros | <input checked="" type="checkbox"/> Público | | <input type="checkbox"/> Geotérmica |
| <small>(Márquese las que procedan y su combustible Gases – Renovables – Otros)</small> | | | <small>(Márquese el que proceda)</small> | <small>(Márquese el que proceda)</small> | <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad |
| <input type="checkbox"/> La instalación térmica dispone de un circuito frigorífico clasificado como instalación frigorífica de nivel 2 (*) | | | <input type="checkbox"/> Otros combustibles | | |
| <input type="checkbox"/> La instalación térmica esta interconectada con una red urbana de calefacción o refrigeración (**) | | | <small>(Márquese las que procedan)</small> | | |

AUTOR DEL PROYECTO

NIF Proyectista 25.134.201-P

Nombre Proyectista

PILAR

Apellido 1

PECO

Apellido 2

YESTE

DIRECTOR DE LA INSTALACIÓN

NIF/NIE Director 25.134.201-P

Nombre Director Instalación

PILAR

Apellido 1

PECO

Apellido 2

YESTE

Colegio Oficial de Visado COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

EMPRESAS INSTALADORAS HABILITADAS EN INSTALACIONES TERMICAS QUE REALIZARON LA INSTALACIÓN

| | | | |
|-----------------------------------|--------------|---------------|-----------|
| Nombre y apellidos / Razón Social | INCLIZA S.L. | NIF/NIE/NºVAT | B50591312 |
| Nombre y apellidos / Razón Social | | NIF/NIE/NºVAT | |
| Nombre y apellidos / Razón Social | | NIF/NIE/NºVAT | |
| Nombre y apellidos / Razón Social | | NIF/NIE/NºVAT | |

PRUEBAS DE PUESTA EN SERVICIO EFECTUADAS CON RESULTADOS SATISFACTORIOS

FECHA

| | |
|--|------------|
| De los equipos y aparatos (IT2.2.1)..... | MARZO 2022 |
| Estanquidad de redes de tuberías de agua (IT 2.2.2)..... | MARZO 2022 |
| Estanquidad de los circuitos frigoríficos (IT 2.2.3)..... | |
| De libre dilatación (IT 2.2.4)..... | MARZO 2022 |
| De recepción de redes de conductos de aire (IT 2.2.5)..... | MARZO 2022 |
| De estanquidad de chimeneas (IT 2.2.6)..... | |
| Finales (IT 2.2.7)..... | MARZO 2022 |
| Eficiencia energética (IT 2.4)..... | MARZO 2022 |

El director de la instalación con el título facultativo de INGENIERO INDUSTRIAL Cuyos datos constan anteriormente

CERTIFICA :

Que la referida instalación, ya terminada y realizada bajo mi dirección, por las empresas instaladoras referidas, se ajusta al proyecto, con las variaciones y datos principales que figuran, además de las variaciones e informe indicados al dorso, y cumple todos los requisitos exigidos por la reglamentación técnica aplicable a este tipo de instalaciones y en particular el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, vigente, habiéndose realizado las medidas, pruebas y reconocimientos con resultado satisfactorio.

En ZARAGOZA a 25 de MARZO de 2022

Firma del director de la instalación



Servicio de tramitación electrónica.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Información básica sobre protección de datos.

El responsable del tratamiento de tus datos personales es la Dirección General de Industria y PYMES. La finalidad del tratamiento es la recogida de datos de carácter personal para su utilización en la tramitación de procedimientos administrativos en materia de seguridad y calidad industrial y metrología, incluidos los relativos a infracciones administrativas y sanciones. La legitimación para realizar el tratamiento de datos nos la da el cumplimiento de una obligación legal, así como el ejercicio de poderes públicos. No vamos a comunicar tus datos personales a terceros destinatarios salvo obligación legal. Podrás ejercer tus derechos de acceso, rectificación, supresión y portabilidad de los datos o de limitación y oposición a su tratamiento, así como a no ser objeto de decisiones individuales automatizadas a través de la sede electrónica de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón con los formularios normalizados disponibles. Podrás consultar la información adicional y detallada sobre esta actividad de tratamiento en https://aplicaciones.aragon.es/notif_lopd_pub/details.action?fileId=173

ALCANCE DEL CERTIFICADO

Es objeto del presente certificado es la instalación de calefacción correspondiente a la fase I de primaria (bloque de aulas), correspondiente con el Proyecto de 12 unidades de primaria en el Centro Público Integrado Valdespartera IV "Soledad Puértolas" del barrio de Valdespartera de Zaragoza.

JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO RITE DE LA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN.

Se justifica el cumplimiento del RITE de la instalación de ventilación proyectada según el artículo 14 punto 2 punto B, adoptando una solución alternativa.

Se adjunta la portada de proyecto visada con la supervisión de la propiedad, como documento acreditativo de la conformidad de la propiedad.

Se desarrolla a continuación la justificación de que la instalación diseñada satisface las exigencias del RITE porque las prestaciones son, al menos, equivalentes a las que se obtendrían por la aplicación de las soluciones basadas en las Instrucciones técnicas.

Para el cumplimiento de la IT 1.1.4.2 de exigencia de calidad del aire interior se realiza una solución alternativa a RITE.

Se sustituye el sistema de ventilación para el aporte de caudal de aire exterior por la recirculación del aire interior a través de purificadores. Estos purificadores impiden la formación de elevadas concentraciones de contaminantes de acuerdo con lo que se establece en el apartado 1.4.2.2 y siguientes. Los purificadores seleccionados tienen unas características que permiten considerar que el aire recirculado a través de ellos pueda considerarse con una calidad igual o superior a la del aire exterior. Estas características son:

- Capacidad de eliminar el 99,9% de las partículas (PM2.5).
- Capacidad de eliminar el 99,66 de bacterias.
- Capacidad de eliminar el 93,3 % de formaldehidos.
- Capacidad de neutralizar partículas de polvo, bacterias, virus, polen, ácaros, pelos y caspa de animales, vapores de cocina, humos y contaminación exterior.

El caudal a recircular a través del purificador será el mismo que se indica en el apartado IT 1.1.4.2.2 de según la categoría de calidad de aire. Para la instalación objeto se tomará categoría IDA 2. Esta categoría corresponde a aulas de enseñanza, salas de lectura, oficinas y asimilables.

Los caudales de ventilación requeridos para niños serán de 16,7 m3/h niño de 6-7-8 años, 20,56 m3/h niño de 9-10 años y 27,0 m3/h niño de 11-12 años. La utilización de estos valores se justifica a continuación.

JUSTIFICACIÓN VALOR DE CAUDALES DE VENTILACIÓN PARA NIÑOS

Para el dimensionado de la instalación de la ventilación se han tomado los criterios recogidos en el RITE, basados en la UNE-EN 13779:2008.

Las estancias correspondientes al ajuste de caudales son las aulas de enseñanza y clasificadas como IDA2 según el reglamento y la UNE-EN 13779.

Para este caso se aplicará el método indirecto de caudal de aire por persona, recogido en el RITE. Si bien el reglamento indica valores de caudales de aire exterior para cada nivel de calidad de aire interior, hace referencia a la UNE-EN 13779 para aquellas situaciones diferentes a la actividad metabólica de 1,2 met.

En este caso se realiza una corrección de esos caudales a través del índice de actividad metabólica de cada estancia. La corrección se basará en dos factores:

- índice de actividad metabólico, como cantidad de energía consumida y, por tanto, CO₂ generado por el individuo
- la tasa de actividad, según lo recogido en la tabla 25 de la UNE-EN 13799:2008

La primera corrección tiene que ver con la edad de los ocupantes de las salas y su actividad metabólica y producción de CO₂. Esta estará asociada a su peso. Por lo tanto, acudiendo a tablas de pesos según edades y tomando el percentil 50, se puede establecer una correlación entre edades y pesos.

Por otro lado, según lo recogido en la ISO 8996:2004 y la NTP 323 del INSHT, se puede hacer una equivalencia entre el peso de individuo y su tasa de generación energética debido al metabolismo y, por tanto, a su tasa de CO₂ generado. Los valores de metabolismo básico modificados conforme a estos parámetros son los que se muestran a continuación:

| Edad (años) | Peso Percentil 50 (kg) | M_niño (met) |
|----------------|---------------------------|-----------------|
| 2 | 12,5 | 0,21 |
| 3 | 15 | 0,26 |
| 5 | 19 | 0,33 |
| 8 | 26 | 0,45 |
| 10 | 32 | 0,55 |
| 12 | 42 | 0,72 |
| 14 | 53 | 0,91 |
| 16 | 62 | 1,06 |

Se debe aplicar una segunda corrección y se debe hacer en base a la tasa de actividad. Se hace referencia al valor de met correspondiente a cada tipo de actividad. Esta corrección se toma en consideración puesto que no se puede considerar que los niños de infantil estén en actitud sedentaria (1,2 met considerados en el RITE). Se considera un valor de 1,6 met.

Las tasas de actividad son las siguientes:

| Tasa Actividad (tabla 25 EN 13779:2004) | | | |
|---|--------------------------|--|-----|
| | | | Met |
| A | Sentado relajado, reposo | | 1 |
| B | Actividad sedentaria | | 1,2 |
| C | De pie, actividad ligera | | 1,6 |
| D | Actividad física intensa | | 2,8 |

Con todo ello se ajustan los valores de caudal de renovación por persona conforme a estas correcciones y de manera proporcional. Los resultados obtenidos son los siguientes:

| Edad (años) | Peso Percentil 50 (kg) | Relación Peso Adulto [70 kg] | M_adulto (met) | M_niño (met) | Q_IDA_2 (l/s/pers) | Q_IDA_2_M (l/s/pers) |
|-------------|------------------------|------------------------------|----------------|--------------|--------------------|----------------------|
| 2 | 12,5 | 0,18 | 1,6 | 0,29 | 12,5 | 2,23 |
| 3 | 15 | 0,21 | 1,6 | 0,34 | 12,5 | 2,68 |
| 5 | 19 | 0,27 | 1,6 | 0,43 | 12,5 | 3,39 |
| 8 | 26 | 0,37 | 1,6 | 0,59 | 12,5 | 4,64 |
| 10 | 32 | 0,46 | 1,6 | 0,73 | 12,5 | 5,71 |
| 12 | 42 | 0,60 | 1,6 | 0,96 | 12,5 | 7,50 |
| 14 | 53 | 0,76 | 1,6 | 1,21 | 12,5 | 9,46 |
| 16 | 62 | 0,89 | 1,6 | 1,42 | 12,5 | 11,07 |

Donde:

Q_IDA_2 hace referencia al valor de caudal de aire exterior por persona para una calidad de aire interior 2 (correspondiente a aulas de enseñanza) según el RITE

Q_IDA_2_M sería el caudal modificado según las correcciones aplicadas para una calidad de aire interior 2

Por lo tanto para las estancias de proyecto, los caudales requerido por RITE serían los indicados en la siguiente tabla

| CAUDAL RITE | (ventilación TAE) | | | | | |
|-----------------|-------------------|-----------|---------|-----|-------------|-----------------------|
| | NIÑOS | VENT NIÑO | ADULTOS | IDA | VENTILACIÓN | CAUDAL TOTAL ESTANCIA |
| AULA 6 -7-8años | 25 | 16,70 | 1 | 2 | 45 | 462,6 |
| AULA 9-10 años | 25 | 20,56 | 1 | 2 | 45 | 558,9 |
| AULA 11-12 años | 25 | 27,00 | 1 | 2 | 45 | 720 |
| AULA desdoble | 12 | 27,00 | 1 | 2 | 45 | 369 |
| Despachos | | | 3 | 2 | 45 | 135 |

Los purificadores seleccionados tienen unos caudales de recirculación superiores a los requeridos para cada estancia por RITE, siendo los seleccionados los siguientes:

GY880AP con 220 de CADR (m3/h). Para Despachos.

GY1520AP con 380 de CADR (m3/h). Para Aulas pequeñas.

GY3600AP con 900 de CADR (m3/h). Para Aulas.

Cuyas características se adjuntan en fichas técnicas a continuación.

| CAUDAL RITE | PURIFICADOR | | |
|-----------------|-------------|----------|-----------------------|
| | CAUDAL | MODELO | CAUDAL TOTAL ESTANCIA |
| AULA 6 -7-8años | 900 | GY3600AP | 462,6 |
| AULA 9-10 años | 900 | GY3600AP | 558,9 |
| AULA 11-12 años | 900 | GY3600AP | 720 |
| AULA desdoble | 380 | GY1520AP | 369 |
| Despachos | 220 | GY880AP | 135 |

FICHAS PURIFICADORES

GOODYEAR

PURIFICADOR DE AIRE / AIR PURIFIER



GY 880AP
GY 880APS



GY 480AP
GY 480APS



GY 1520AP
GY 1520APS



GY 3600AP
GY 3600APS

Características / Characteristics

- ✓ Elimina 99,9% de partículas PM 2.5.
Eliminates 99.9% of PM 2.5 particles.
- ✓ Elimina el 99,66% de bacterias.
Eliminates 99.66% of bacteria.
- ✓ Elimina 93,30% de formaldehídos.
Eliminates 93.30% of formaldehyde.
- ✓ Luz ultravioleta C.
Ultraviolet C Light.
- ✓ Generador de iones negativos.
Negative ion generator.
- ✓ Neutraliza partículas de polvo, bacterias, virus, polen, ácaros, pelos y caspa de animales, vapores de cocina, humos y contaminación exterior.
Neutralizes dust particles, bacteria, viruses, pollen, mites, animal hair and dander, kitchen fumes, fumes and outdoor contamination.
- ✓ Producto recomendado para personas con alergia o asma.
Product recommended for people with allergies or asthma.

Goodyear (and Winged Foot Design) and Blimp Design are trademarks of The Goodyear Tire & Rubber Company used under license by: Wise Global Market Corp. for Latin America, Ciudad de Panamá, Panamá | Clickerland S.L. for Europe, Plataforma Logística de Zaragoza (PLAZA) C/ Isla de Ischia, 2-4. 50197 Zaragoza, Spain. Copyright 2021 The Goodyear Tire & Rubber Company.

Especificaciones técnicas / Technical specification

| | GY 480AP GY 480APS | GY 880AP GY 880APS | GY 1520AP GY 1520APS | GY 3600AP GY 3600APS |
|--|--|--|--|--|
| Eliminación PM 2.5 -1H <i>PM2.5 removal rate - 1h</i> | 99.99% | 99.99% | 99.99% | 99.99% |
| Eliminación bacterias (Staphylococcus alba) - 2h / <i>Bacterial removal rate (Staphylococcus alba) - 2h</i> | 99.66% | 99.66% | 99.66% | 99.66% |
| Eliminación de Formaldehído - 1h <i>Removal of formaldehyde - 1h</i> | 93.30% | 93.30% | 93.30% | 93.30% |
| Superficie recomendada (m²) <i>SQM recommended use</i> | Up to 48 m² | Up to 88 m² | Up to 152 m² | Up to 360 m² |
| CADR | 120 m³/h | 220 m³/h | 380 m³/h | 900 m³/h |
| Potencia modo sleep <i>Sleep power</i> | 2W | 2W | 4W | 10W |
| Sonido modo sleep <i>Sleep noise</i> | < 20dB | < 20dB | < 20dB | < 20dB |
| Salidas de aire <i>Air outlet</i> | Un ventilador <i>One fan</i> | Dos ventiladores <i>Two fan</i> | Cuatro ventiladores <i>Four fan</i> | Diez ventiladores <i>Ten fan</i> |
| Concentración de Iones negativos <i>Negative ion concentration</i> | No | > 3 million | > 3 million | > 3 million |
| Filtro <i>Filter</i> | Compacto de 6 capas <i>Six layer composite filter net</i> | Compacto de 6 capas <i>Six layer composite filter net</i> | Compacto de 6 capas <i>Six layer composite filter net</i> | Compacto de 6 capas <i>Six layer composite filter net</i> |
| Filtro HEPA <i>Filter HEPA</i> | H13 | H13 | H13 | H13 |
| Sensor de polvo <i>Dust sensor</i> | No | CP-15-A4-CG Láser de alta precisión (Made in Japan) / High precision of laser (Made in Japan) | | |
| Modo automático <i>Automatic mod</i> | No | Monitoreo inteligente en tiempo real / Intelligent real-time monitoring | | |
| Potencia (W) <i>Power (W)</i> | 10W | 20W | 40W | 95W |
| Lámpara UV-C <i>UV-C lamp</i> | 1 x 2W, wavelength 253.7nm | 2 x 2W, wavelength 253.7nm | 2 x 2W, wavelength 253.7nm | 4 x 2W, wavelength 253.7nm |
| Nivel sonoro (dB) <i>Noise level</i> | 20dB - 48dB | 20dB - 48dB | 20dB - 55dB | 20dB - 55dB |
| Medidas (mm) <i>Measurements</i> | 490 x 430 x 127 mm | 490 x 430 x 127 mm | 720 x 430 x 127 mm | 1217 x 430 x 127 mm |
| Peso Neto (Kg) <i>Net weight</i> | 5 | 6 | 8.5 | 16.5 |

Goodyear (and Winged Foot Design) and Blimp Design are trademarks of The Goodyear Tire & Rubber Company used under license by: Wise Global Market Corp. for Latin America, Ciudad de Panamá, Panamá | Clickerland S.L. for Europe, Plataforma Logística de Zaragoza (PLAZA) C/ Isla de Ischia, 2.4. 50197 Zaragoza, Spain. Copyright 2021 The Goodyear Tire & Rubber Company.

PORTADA DE PROYECTO CON SELLO DE SUPERVISIÓN DE PROPIEDAD

TERMICAS, 12 unidades de primaria en el centro público integrado "VALDESPARTERA IV", PRIMARIA FASE 1, C/ Isla del Tesoro, Valdespartera, Zaragoza

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº.Colegiado.: 1429
PECO YESTE, PILAR CRISTINA
VISADO Nº.: VD04157-19A
DE FECHA : 04/12/2019
E-VISADO

INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE 12 UNIDADES DE PRIMARIA EN EL CENTRO
PÚBLICO INTEGRADO "VALDESPARTERA IV"
PARCELA EE (PU) 89/52 DEL BARRIO DE VALDESPARTERA DE ZARAGOZA

Calle Isla del Tesoro s/n. Zaragoza



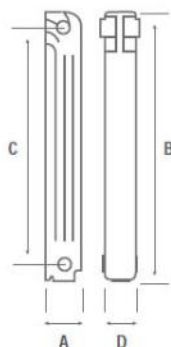
Arquitectura Metropolitana Atópica, S.L.P.

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG04988-19y VISADO electrónico VD04157-19A de 04/12/2019. CSV = MHMP85ZBAGP.JXVAS verificable en <http://coliar.e-visado.net>

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja
con Reg. Entrada nº RG01481-22 y VISADO electrónico VD01123-22A de 31/03/2022. CSV = FVC8IN2OPCMU9M0Z verificable en <https://coliar.e-gestion.es>

MODIFICACIONES RESPECTO PROYECTO

Se ha sustituido el modelo de radiador proyectado, instalándose el radiador marca MITHOS modelo VERONA con las siguientes características:



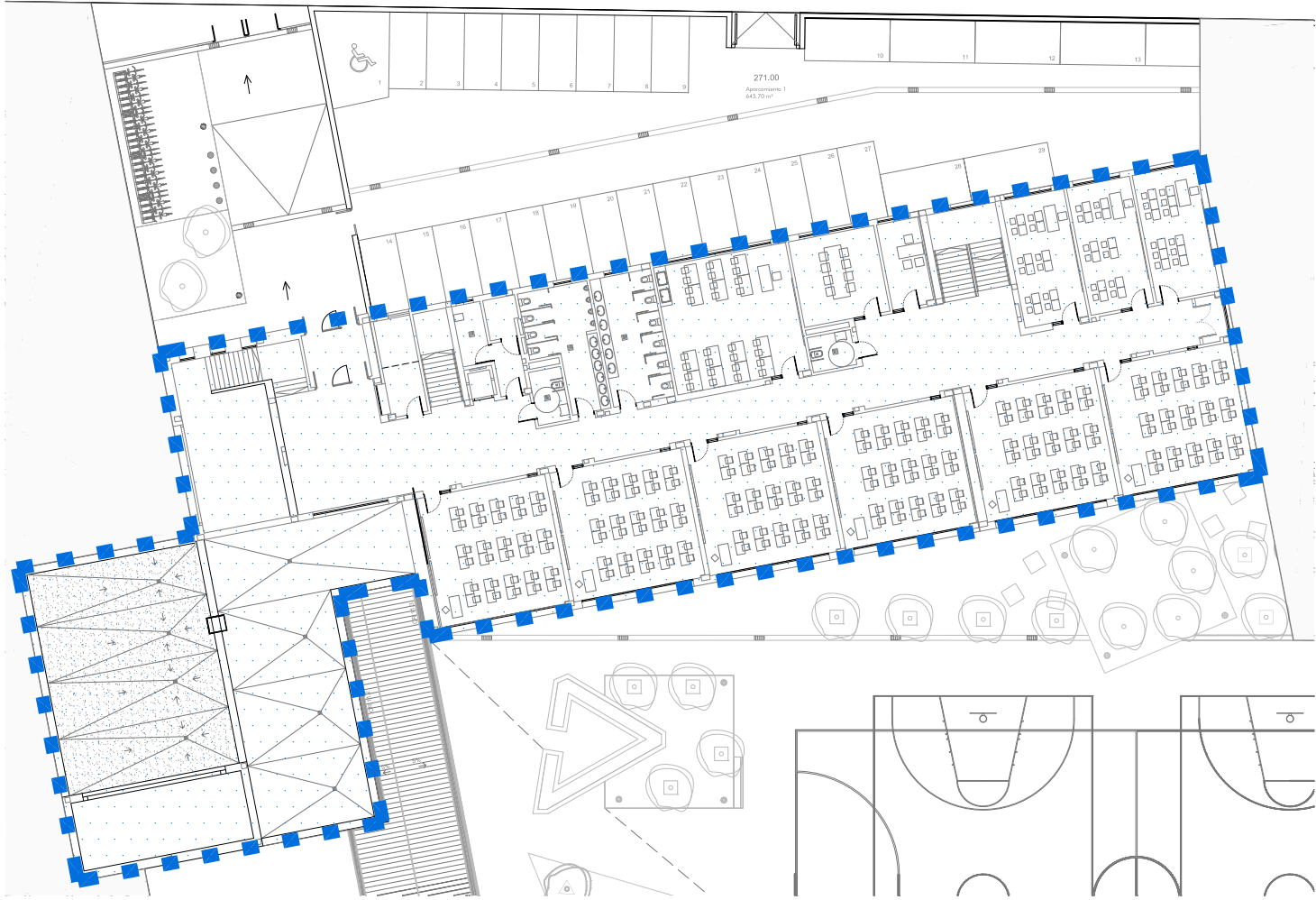
| Modelo | Dimensiones | | | | Peso aproximado Kg | Conexiones | Contenido de agua Litros | Potencia térmica* W | N |
|--------|------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|------------------------|-------|
| | A Profundidad mm | B Altura total mm | C Altura entre ejes mm | D Anchura elemento mm | | | | | |
| 350 | 95 | 431 | 350 | 80 | 1,08 | G1" | 0,38 | 92 | 1,283 |
| 500 | 95 | 581 | 500 | 80 | 1,54 | G1" | 0,44 | 121 | 1,300 |
| 600 | 95 | 681 | 600 | 80 | 1,71 | G1" | 0,53 | 140 | 1,311 |
| 700 | 95 | 781 | 700 | 80 | 1,88 | G1" | 0,62 | 158 | 1,317 |
| 800 | 95 | 881 | 800 | 80 | 2,05 | G1" | 0,71 | 174 | 1,324 |

*($\Delta T=50^{\circ}\text{C}$) EN442

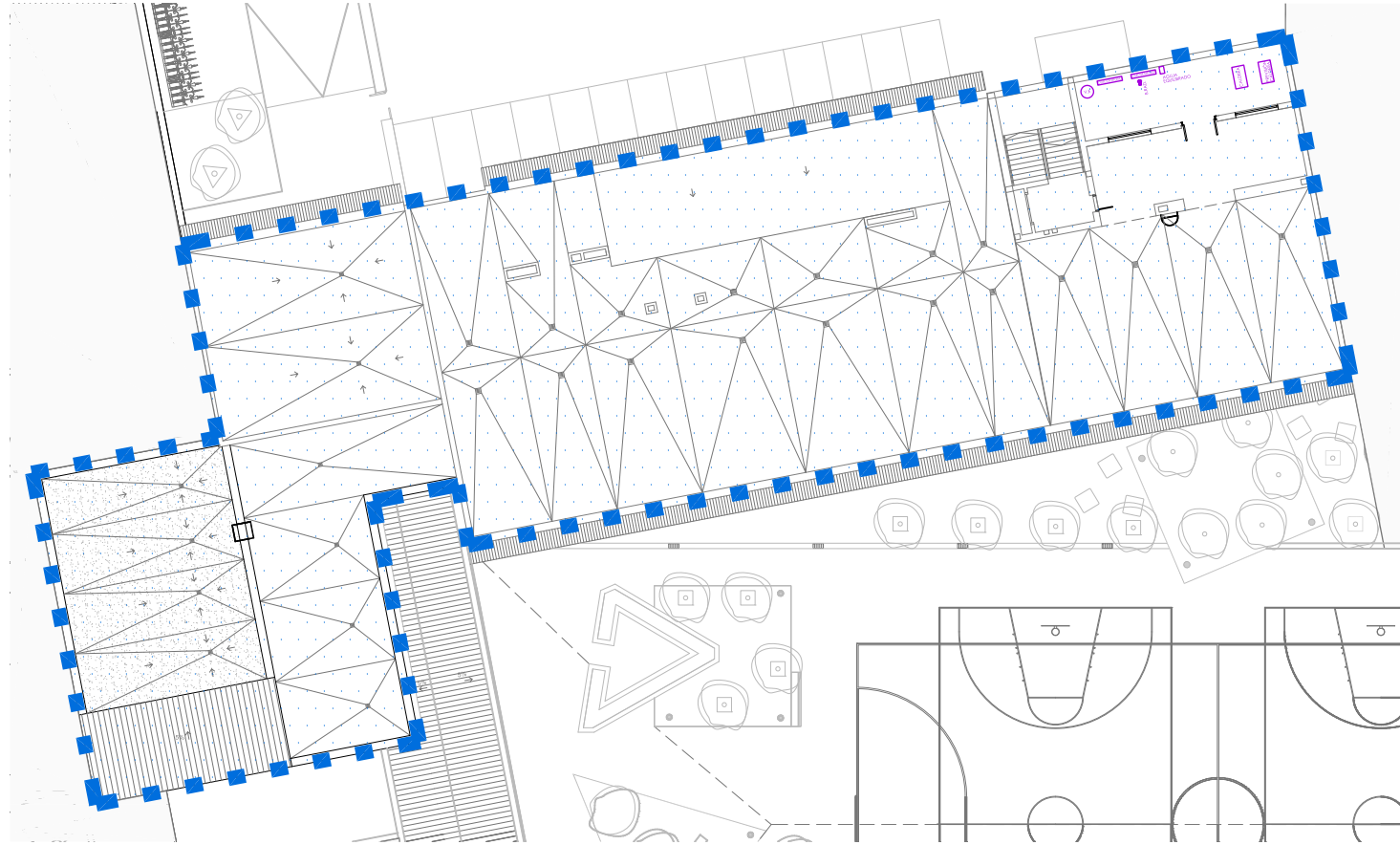
Cálculo de la Potencia Térmica para ΔT genérico: $\left(\frac{\Delta T \text{ genérico}}{50}\right)^N$

ZARAGOZA, MARZO DE 2022
EL INGENIERO INDUSTRIAL

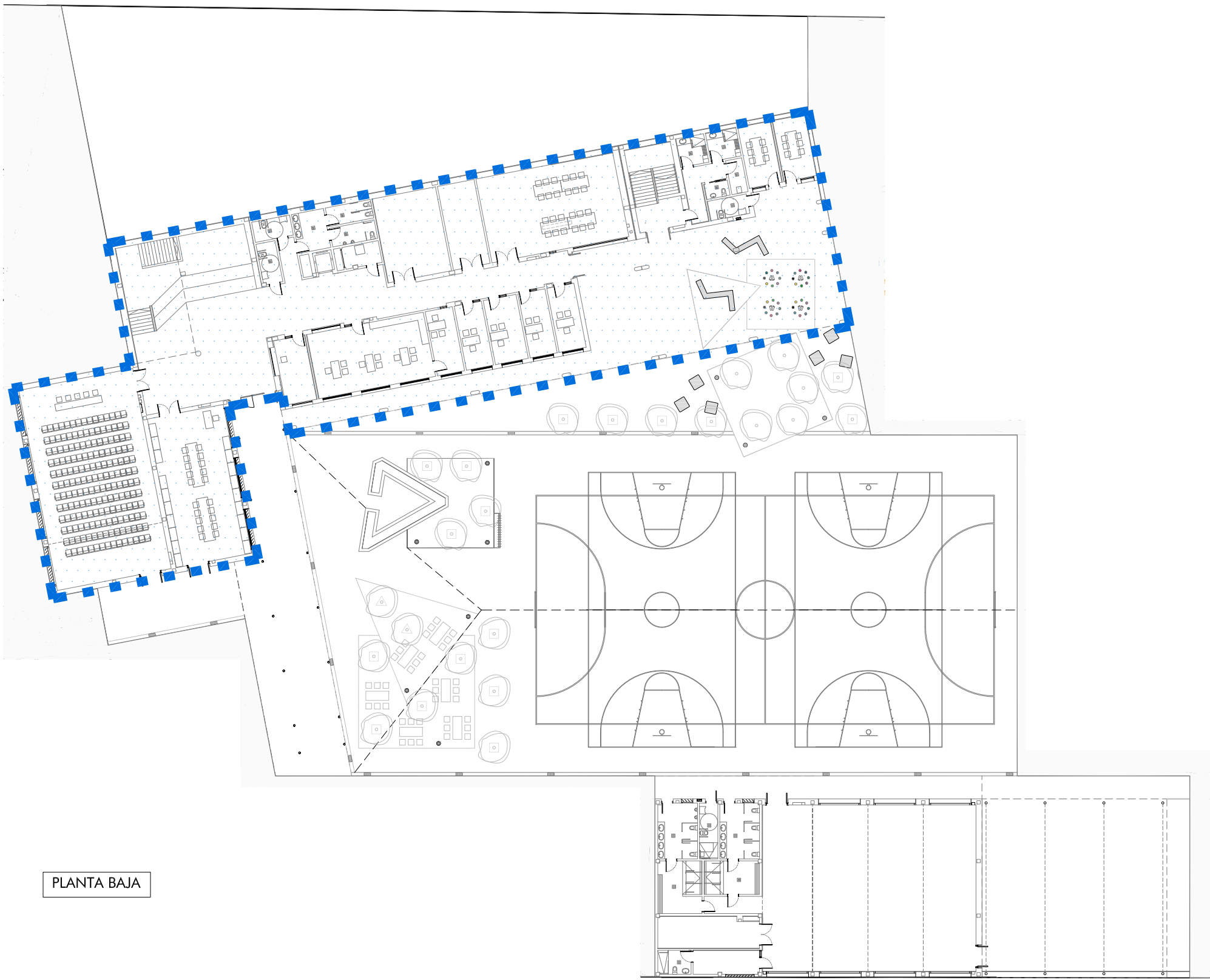
PILAR PECO YESTE
COLEGIADO 1.429 C.O.I.I.A.R.



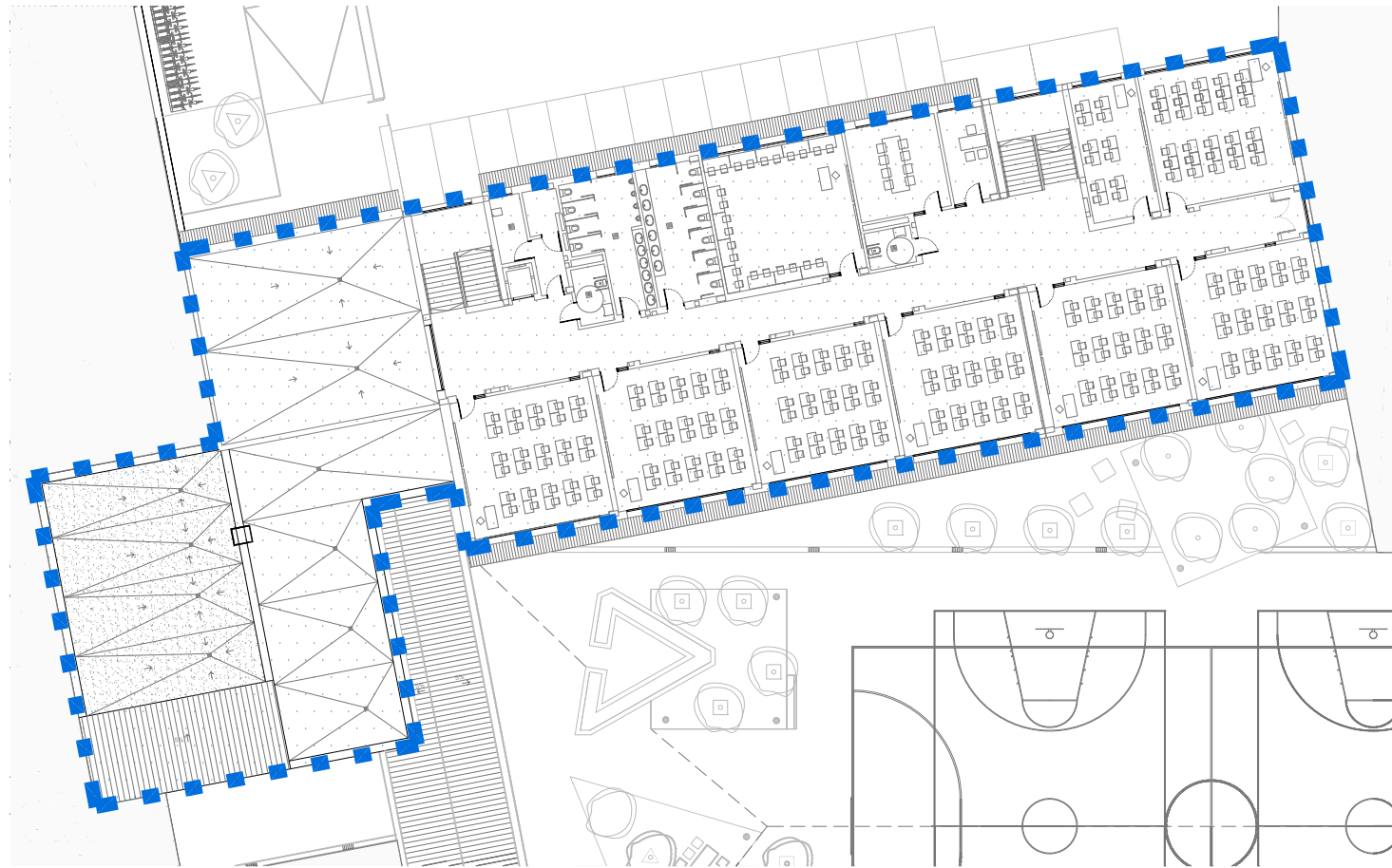
PLANTA PRIMERA



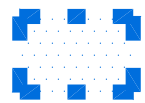
PLANTA CUBIERTAS



PLANTA BAJA



PLANTA SEGUNDA



ZONA OBJETO CERTIFICADO PARCIAL

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Educación,
Cultura y Deporte
Gerencia de Infraestructuras y Equipamiento

ESTUDIO a.m.a.
Paseo Independencia 34, 4º Dcha
T 976 30 12 20 F 976 30 12 21
50004 ZARAGOZA

arquitecto
Jesús Marco Llombart

p

Ingeniero Industrial
Pilar Peco Yeste
Cof. COMAR nº1429

Pz. Ntra. Sra. del Carmen nº8, 1ºB 50004 ZARAGOZA
976 301528 | ingenieria@larpeco.com

CERTIFICADO PARCIAL DE INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
12 UNIDADES DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN EL
CENTRO PÚBLICO INTEGRADO VALDESPARTEIRA IV
Parcela EE (PU) 89.52 - Valdespartera. Zaragoza

MARZO 2022

ESCALA
1 / 400

PLANTAS ZONAS OBJETO CERTIFICADO PARCIAL



PLANO

01