



Ajuntament
Naut Aran

*MEMÒRIA EXPLICATIVA CONVOCATÒRIA-BASES PER A LA CONCESSIÓ DE
SUBVENCIONS, MITJANÇANT EL PROCEDIMENT DE CONCURRÈNCIA
COMPETITIVA, A ENS LOCALS PER A LA RESTAURACIÓ I REMODELACIÓ DE
BENS MOBLES I IMMOBLES DEL PATRIMONI CULTURAL DE LES TERRES DE
LLEIDA, DEL PERÍODE COMPRES ENTRE L'1 DE JUNY DE 2025 I EL 31 DE
DESEMBRE DE 2026.*



*ESGLÈSIA DE SANT ANDRÈU DE SALARDÚ
POBLACIÓ DE SALARDU
(NAUT ARAN).
VAL D'ARAN*

Francisco José Rodríguez Berart
Enginyer col.19.281
Serveis Tècnics Ajuntament de Naut Aran
Febrer de 2025

ÍNDICE DE CONTENIDOS

- 1 DATOS GENERALES
 - 1.1 TÍTULO DE LA MEMORIA
 - 1.2 EMPLAZAMIENTO
 - 1.3 DATOS DEL SOLICITANTE DEL DOCUMENTO
 - 1.4 DATOS DEL AUTOR DEL DOCUMENTO
 - 1.5 OBJETO DE LA MEMORIA
 - 1.6 ANTECEDENTES. ESTADO ACTUAL
 - 1.7 OBJETIVO DE LA ACTUACIÓN
 - 1.8 JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN
 - 1.9 FINALIDAD DE LA ACTUACIÓN
 - 1.10 POTENCIA A INSTALAR
 - 1.11 CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA
- 2 NORMATIVAS DE APLICACIÓN
 - 2.1 NORMATIVA TÉCNICA GENERAL DE EDIFICACIÓN
 - 2.1.1 SEGURIDAD Y SALUD
 - 2.1.2 USO DEL EDIFICIO
 - 2.1.3 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
 - 2.1.4 SALUBRIDAD
 - 2.1.5 PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO
 - 2.1.6 AHORRO DE ENERGÍA
 - 2.2 NORMATIVA DE LOS SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIOS
 - 2.2.1 INSTALACIONES DE FONTANERÍA
 - 2.2.2 INSTALACIONES TÉRMICAS
 - 2.2.3 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
 - 2.2.4 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD
- 3 REPORTAJE FOTOGRAFICO
- 4 PRESUPUESTO
- 5 PLANOS

1 DATOS GENERALES

1.1 TÍTULO DE LA MEMORIA

Título de la Memoria:	MEMÒRIA EXPLICATIVA CONVOCATÒRIA-BASES PER A LA CONCESSIÓ DE SUBVENCIONS, MITJANÇANT EL PROCEDIMENT DE CONCURRÈNCIA COMPETITIVA, A ENS LOCALS PER A LA RESTAURACIÓ I REMODELACIÓ DE BENS MOBLES I IMMOBLES DEL PATRIMONI CULTURAL DE LES TERRES DE LLEIDA, DEL PERÍODE COMPRES ENTRE L'1 DE JUNY DE 2025 I EL 31 DE DESEMBRE DE 2026
-----------------------	--

1.2 EMPLAZAMIENTO

Equipamientos/ Infraestructuras:	IGLESIA DE SANT ANDREU DE SALARDU
Emplazamiento:	SANT ANDREU Nº 18
Usos:	CULTURAL.



Figura 1. Situación equipamientos / infraestructuras dentro del entorno urbano.

1.3 DATOS DEL SOLICITANTE DEL DOCUMENTO

Organismo:	AYUNTAMIENTO DE SALARDÚ (NAUT ARAN)
CIF:	P-2523300-H
Representante:	Sr. César Ruíz-Canela Nieto (alcalde presidente Ayuntamiento Naut Aran)
DNI:	41096405-M
Dirección:	Travessa de Balmes, 2
Población:	CP. 25598 · Salardú, Naut Aran (Val d'Aran, Lleida)
Teléfono:	973 644 033

1.4 DATOS DEL AUTOR DEL DOCUMENTO

Nombre:	FRANCISCO JOSÉ RODRÍGUEZ BERART
DNI:	41096040P
Numero Colegiado:	19281
Razón Social:	AJUNTAMENT DE NAUT ARAN
CIF:	P-2523300-H
Dirección:	Travessa de Balmes, 2
Población:	CP. 25598 · Salardú, Naut Aran (Val d'Aran, Lleida)
Teléfono:	973.644.030
Mail:	ingeniero@nautaran.org

1.5 OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto de este documento es de servir como base para la solicitud de la “convocatoria-bases per a la concessió de subvencions, mitjançant el procediment de concurrència competitiva, a ens locals per a la restauració i remodelació de bens mobles i immobles del patrimoni cultural de les terres de Lleida, del període compres entre l’1 de juny de 2025 i el 31 de desembre de 2026”, con el propósito de poder instalar una nueva red de distribución de calor en la Iglesia de San Andrèu de Salardú, dotándola de una infraestructura adecuada a la edificación.

1.6 ANTECEDENTES. ESTADO ACTUAL

La Iglesia de Sant Andrèu de Salardú, situada a la capital del Naut Aran, concretamente en la población de Salardu, y datada entre los siglos XII i XIII, es uno de los elementos arquitectónicos y patrimoniales más importantes del Valle de Aran.

Entre sus elementos más valiosos encontramos el famosos Sant Crist de Salardú, talla románica datada en el siglo XIII, o las pinturas murales renacentistas las cuales abarcan uno de los conjuntos históricos más importantes y extensos del Valle de Aran.

Este conjunto arquitectónico está abierto al público durante todo el año, el cual, a lo largo del año, se organizan visitas turificas guiadas con el propósito de poder conocer más a fondo este patrimonio.

A lo largo del año 2024 se contabilizaron más de un millar de personas asistentes. A más se organizan actividades vinculadas a la cultura como conciertos de música clásica y barroca con una afluencia máxima.

Actualmente la iglesia dispone de elementos de distribución de calor eléctricos tipo aerotermos para calefactar la edificación, instalados en el interior del edificio.

Su régimen de funcionamiento es de aproximadamente 52 días al año y de unas 104 horas/año.

Durante las celebraciones de estas actividades, especialmente en el invierno, los sistemas para calefactar la iglesia no funcionan de forma correcta, tanto por exceso de potencia eléctrica de consumo como por ruidos, la cual cosa provoca constantes molestias a los usuarios.

La temperatura en el interior de la iglesia en los meses de invierno i con los actuales calefactores instalados trabajando al 100 %, no consigue vencer los 10 °C.

Esta situación provoca que muchas de las actividades programadas y esperadas por los usuarios, así como las celebraciones religiosas, se desarrollen con deficiencia y en condiciones de bienestar para la salud de las personas deficiente.

1.7 OBJETIVO DE LA ACTUACIÓN

El objetivo actual es el de realizar la instalación de una infraestructura de distribución de calor mediante sistema Aéreo-calentador por agua caliente, de 11,6 kW de potencia calorífica para una temperatura del agua de 80°C, 10°C de salto térmico y -5°C de temperatura de entrada del aire, de 1350 m³/h de caudal de aire, y red de distribución de calor mediante tubos para sistemas de calefacción por radiadores con tubo de polietileno multicapa, con capa interior de polietileno, alma de aluminio y protección exterior de polietileno, con una presión máxima de servicio de 12 bar, con funda de espuma de polietileno de 9 mm, montado con accesorios para prensar.

1.8 JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

La necesidad de la intervención esta motivada por la seguridad, higiene y bienestar de las personas y por la protección del patrimonio de los elementos arquitectónicos del edificio.

También es justificación de la actuación, la elevada afluencia de visitantes que hace imprescindible mantener en buen estado el patrimonio cultural y las condiciones de seguridad, bienestar e higiene de los usuarios en el interior de la edificación.

1.9 FINALIDAD DE LA ACTUACIÓN

Con esta instalación se conseguirá por un lado el de conseguir una temperatura y humedad adecuados en el edificio cumpliendo con los parámetros establecidos en la normativa actual en lo referente a la seguridad, higiene y bienestar de las personas; y por otro lado dado que hay elementos arquitectónicos y patrimoniales importantes, generar el ambiente térmico necesario para su correcta conservación.

1.10 POTENCIA A INSTALAR

El equipamientos e infraestructuras a instalar con el fin de ajustar la potencia en función del régimen de funcionamiento del edificio será:

EDIFICIO / INFRAESTRUCTURA	POTENCIA A INSTALADA [kW]
IGLESIA	52

Tabla 2. Previsión potencia equipamientos e infraestructuras a conectar.

1.11 CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

La ejecución de la obra se organizará en una sola fase con una duración aproximada de 2 meses, en la cual se realizará la instalación, conexión y puesta en funcionamiento de toda la instalación.

2 NORMATIVAS DE APLICACIÓN

2.1 NORMATIVA TÉCNICA GENERAL DE EDIFICACIÓN

- **Código Técnico de la Edificación, CTE.**
 - Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE-A-2006-5516) modificado por RD 1371/2007 (BOE-A-2007-18400), Orden VIV 984/2009 (BOE-A-2009-6743) y sus correcciones de errores y errores (BOE-A-2008-1337). RD 173/10 por el que se modifica el Código técnico de la edificación, en materia de accesibilidad y no discriminación a personas con discapacidad (BOE-A-2010-4056). La Ley 8/2013 (BOE-A-2013-6938) y la Orden FOM/ 1635/2013, de actualización del DB HE (BOE-A-2013-9511) con corrección de errores (BOE-A-2013-9511). Y modificación posterior por el Real Decreto 732/2019 (BOE-A-2019-18528).
- **Regulación de los derribos y otros residuos de la construcción.**
 - Decreto 201/1994 (BOE-A-1994-4865).
- **Certificado final de dirección de obras.**
 - Orden 10/02/1972 (BOE-A-1972-214) con corrección de errores por BOE núm. 48 (BOE-A-1972-34309).

2.1.1 Seguridad y Salud

- **Prevención de Riesgos Laborales.**
 - Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (B.O.E. núm. 269, 10 de Noviembre de 1995).
 - Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los puestos de trabajo.
 - Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (B.O.E. núm. 256, 25 de Octubre de 1997).
 - Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la Salud y Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (B.O.E. núm. 148, 21 de Junio de 2001).
- **Inicio actividades de Empresas y Centro de Trabajo.**
 - Orden de 6 de Mayo de 1998, por la que se deroga la O.M. 6 Octubre de 1986, sobre requisitos y datos que han de reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo (B.O.E. n.º 117, 16 de Mayo de 1998).
 - Ley 21/1992, de 16 de Julio, de Industria (B.O.E. núm. 176, 23 de Julio de 1992).

2.1.2 Uso del edificio

- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los puestos de trabajo.**
 - Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril (BOE: 24/04/97). Modifica y deroga algunos capítulos de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo". (O. 09/03/1971).

2.1.3 Seguridad en caso de incendio

- **CTE Parte I. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. SI.**
- **CTE DB SI Documento Básico Seguridad en caso de Incendio.**
 - Real Decreto 314/2006 (BOE-A-2006-5516) y sus modificaciones mencionadas en apartados anteriores.
- **Prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.**

- Ley 3/2010 del 18 de Junio (BOE-A-2010-5882). Modificaciones por Ley 18/2020 (DOGC-f-2020-90557) y Ley 16/2015 (BOE-A-2015-9208).
- **Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.**
 - Real Decreto 513/2017 (BOE-A-2017-6606) al que se le han aplicado corrección de errores con el BOE núm. 230 (BOE-A-2017-10837).

2.1.4 Salubridad

- **CTE Parte I. Exigencias básicas de Habitabilidad, Salubridad. HS.**
- **CTE DB HS Documento Básico Salubridad.**
 - HS 1 Protección frente a la humedad.
 - HS 3 Calidad del aire interior.
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

2.1.5 Protección frente al ruido

- **CTE Parte I. Exigencias básicas de Habitabilidad Protección ante el ruido. HR.**
- **CTE DB HR Documento Básico Protección ante el ruido.**
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.
- **Ley del ruido.**
- Ley 37/2003 (BOE 276, 18/1/2003).
- **Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.**
- RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007).
- **Ley de protección contra la contaminación acústica.**
- Ley 16/2002 (DOGC 3675, 1/07/2002).
- **Reglamento de la Ley 16/2002 de protección contra la contaminación acústica.**
- Decreto 76/2009 (DOGC 5506, 16/11/2009).
- Ordenanzas municipales propias de la administración local.

2.1.6 Ahorro de energía

- **CTE Parte I. Exigencias básicas de ahorro de energía. HE.**
- **CTE DB HE Documento Básico Ahorro de Energía.**
 - HE-0 Limitación del consumo energético.
 - HE-1 Limitación de la demanda energética.
 - HE-2 Rendimiento de las Instalaciones Térmicas.
 - HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.
 - HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.
 - HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones. Actualización DB HE: Orden FOM/ 1635/2013 (BOE 12/09/2013) con corrección de errores (BOE 08/11/2013).

2.2 NORMATIVA DE LOS SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIOS

2.2.1 Instalaciones de fontanería

- **CTE DB HS 4 Suministro de agua.**
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

- Ordenanzas municipales propias de la administración local.

2.2.2 Instalaciones térmicas

- **CTE DB HE 2 Rendimiento de las Instalaciones Térmicas (remite al RITE).**
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.
- **RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.**
- RD 1027/2007 (BOE 29/8/2007) y sus posteriores correcciones de errores y modificaciones.
- **Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.**
- RD 865/2003 (BOE 18/07/2003).
- **Condiciones higiénico-sanitarias para la prevención y control de la legionelosis.**
- D 352/2004 (DOGC 29/07/2004).

2.2.3 Instalación de ventilación

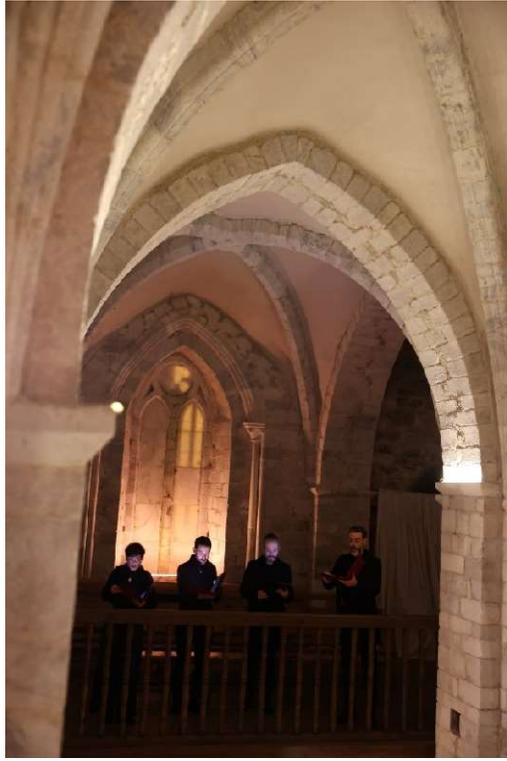
- **CTE DB HS 3 Calidad del aire interior.**
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.
- **RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.**
- RD 1027/2007 (BOE 29/8/2007) y sus posteriores correcciones de errores y modificaciones.
- **CTE DB SI 3.7 Control de humos.**
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.
- **Reglamento de Seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales. RSCIEI.**
- RD 2267/2004 (BOE: 1/12/2004).

2.2.4 Instalaciones de electricidad

- **REBT Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. ITC.**
- RD 842/2002 (BOE 18/09/02).









PRESUPUESTO

Fecha: 12/02/25

Pág.: 1

Obra	01	Presupuesto INSTALACIÓN INTERIOR IGLESIA DE SALARDU
Capítulo	01	IGLESIA
Título 3	01	Iglesia
Título 4	01	Calefacción

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
-------------	----	-------------	--------	----------	---------

1	PJA5-ZE05	u	Suministro y montaje de subestación de intercambio térmico.	10.798,88	1,000	10.798,88
---	-----------	---	---	-----------	-------	-----------

Marca y modelo: UFP-34S/28 H C - PN de Sedical o equivalente

Características técnicas:

- Potencia 51 kW.
- Placas AISI 316-0,4 mm juntas EPDM HT
- Superficie de intercambio 2,2 m2.
- Factor de embrutecimiento 0,0028 m2°K/kW
- Equilibrador dinámico de caudal Kflow SM 2.1 P4
- Conexión roscada 1-1/4"
- Caudal: 2.241,74 l/h caliente, 2.236,97 frío

El montaje incluye los siguientes elementos:

Circuito primario:

- 2 válvulas de mariposa tipo SYCC55 de conexión 1-1/4" a impulsión y retorno.
- 1 filtro colador en Y ART 192 conexión 1-1/4" PN-18 con sobremalla de 0,5 mm a la impulsión.
- 1 válvula de retención Europa 1-1/4" PN-18 al retorno
- 1 regulador automático de caudal Sedical Kflow tipo SM con válvula de 2 vías motorizada controlada por microprocesador para control analógico, digital a 3 puntos o control PWT. Ajuste automático de la presión diferencial interior con ajuste previo del caudal máximo. Incluye tomas de presión de serie. Presión diferencial mínima/máxima: 30/800 KPa. Presión máxima 40 bar. Temperatura trabajo fluido: -20/120 °C.

Función FailSafe, incorpora un condensador para retornar a la posición prefijada (abierto o cerrado) en caso de fallo de alimentación.

- 1 contador de energía térmica sin partes móviles con conexión embreadada. Incorpora comunicación MBus, ModBus o BACNet. Alimentación a 230 V AC. Incluye certificación MID
- 1 Purgador automático AB050. Conexión roscada G 1/2". Presión y temperatura de trabajo máximas 10°C/110°C. Material del cuerpo: latón, material del flotador PP. Adecuado para agua y mezclas agua/glicol hasta 50%.
- 1 válvula de seguridad 1 x 1-1/4"
- 2 Manómetros con glicerina 0-6 bar, diámetro 63 mm, caja inoxidable. Conexión radial 1/4"
- 2 Termómetros 0-120 °C, diámetro 63 mm, caja inoxidable. Conexión radial 1/2"

Circuito secundario:

- 2 válvulas de mariposa tipo SYC55 de conexión 1-1/4" a impulsión y retorno.
- 1 válvula de retención Europa 1-1/4" PN-18 al retorno.
- 1 filtro colador en Y ART 192 conexión 1-1/4" con sobremalla de 0,5 mm
- 1 Purgador automático AB050. Conexión roscada G 1/2". Presión y temperatura de trabajo máximas 10°C/110°C. Material del cuerpo: latón, material del flotador PP. Adecuado para agua y mezclas agua/glicol hasta 50%.
- 1 válvula de seguridad 1 x 1-1/4"
- 1 Manómetro con glicerina 0-6 bar, diámetro 63 mm, caja inoxidable.

PRESUPUESTO

Conexión radial 1/4''
 - 2 Termómetros 0-120 °C, diámetro 63 mm, caja inoxidable.
 Conexión radial 1/2''
 - 2 sondas de temperatura de inmersión con vaina de latón, rango 50-130 °C, protección IP65 con señal NTC20K o PT1000.
 - 1 intercambiador de calor de placas Sedical. Placas AISI 316-0,4 mm; juntas Nitril HT; conexiones embridadas con forro de goma. Presión máxima de trabajo 16 bar.
 - Estructura autoportante con montaje de todos los elementos así como pequeña valvulería, tubing, desagües, etc. Los componentes se suministran sobre la estructura autoportante totalmente montados y probados.

Aislamiento de las tuberías mediante coquilla elastomérica tipo Armaflex o similar de sección según RITE. Aislamiento del intercambiador con 45 mm de lana mineral no inflamable DIN EN 4102A2, recubrimiento estuco de aluminio de 1mm de grosor por la parte exterior y película de 0,05 mm de aluminio interior. Fijación con remaches de plástico. Temperatura de trabajo 20-200°C. Coeficiente de transmisión global 0,55 W/m²°K. Aislamiento Clase 3, pérdida de calor 17,2 W/m²

- IMIO 110 Controlador digital con pantalla LCD, incorpora 4EA, 2 SA, 4 ED, 6 SD, conexión Ethernet, web y RS 485
 - R035 Gateway ModBus RS 485 en ModBus TCP/IP
 - Cuadro eléctrico y de control totalmente cableado con todas las protecciones necesarias, selectores e interruptores para alojar el controlador, los módulos de entradas/salidas y las protecciones de los componentes de la subestación. Protección IP66 según IEC60529. Color gris RAL 7035. Instalación mural. Dimensiones 500x400x200 mm
 - Control de la subestación. Integración del contador de energía mediante MBus, ModBus o BACnet MS/TP. Comunicación con BMS mediante Ethernet, web, ... Conexión RS485, ModBus TCP con entradas/salidas libres adicionales programables.

		(P - 21)				
2	P21GE-CUMH	u	Arranque de unidad interior de climatización de expansión directa o unidad emisora o climatizador, de 10 kW como máximo, montada superficialmente o previamente desempotrada, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (P - 8)	22,78	8,000	182,24
3	PE380-HAIN	u	Aéreo-calentador por agua caliente, de 11,6 kW de potencia calorífica para una temperatura del agua de 80°C, 10°C de salto térmico y -5°C de temperatura de entrada del aire, de 1350 m ³ /h de caudal de aire, como máximo, colocado con soportes murales y conectado (P - 9)	827,82	12,000	9.933,84
4	PF90-HPFO	m	Tubos para sistemas de calefacción por radiadores con tubo de polietileno multicapa 25x2,5 mm, con capa interior de polietileno, alma de aluminio y protección exterior de polietileno, con una presión máxima de servicio de 12 bar, con funda de espuma de polietileno de 9 mm, montado con accesorios para prensar (P - 14)	13,29	12,000	159,48
5	PF90-HPFI	m	Tubos para montantes y distribuciones generales de agua con tubo de polietileno multicapa 40x3,5 mm, con capa interior de polietileno, alma de aluminio y protección exterior de polietileno, con una presión máxima de servicio de 12 bar, montado con accesorios para prensar (P - 11)	24,23	12,000	290,76

PRESUPUESTO

Fecha: 12/02/25

Pág.: 3

6	PF90-HPFJ	m	Tubos para montantes y distribuciones generales de agua con tubo de polietileno multicapa 50x4 mm, con capa interior de polietileno, alma de aluminio y protección exterior de polietileno, con una presión máxima de servicio de 12 bar, montado con accesorios para prensar (P - 12)	29,92	16,000	478,72
7	PF90-HPFK	m	Tubos para montantes y distribuciones generales de agua con tubo de polietileno multicapa 63x4,5 mm, con capa interior de polietileno, alma de aluminio y protección exterior de polietileno, con una presión máxima de servicio de 12 bar, montado con accesorios para prensar (P - 13)	38,13	25,000	953,25
8	PFQ0-3KSX	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 25 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano (P - 15)	11,04	12,000	132,48
9	PFQ0-3KWM	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 42 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano (P - 16)	15,78	12,000	189,36
10	PFQ0-3KWQ	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 54 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano (P - 17)	18,07	16,000	289,12
11	PFQ0-3KWR	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 64 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano (P - 18)	20,26	25,000	506,50
12	PN32-AX72	u	Válvula de bola según norma UNE-EN ISO 16135, manual, con bridas, de 2 vías, DN 20 (para tubos de diámetro 25 mm), de 10 bar de presión nominal, cuerpo y bola de PVC-U, cerramiento de teflón PTFE y juntas de estanqueidad de etileno propileno dieno (EPDM), accionamiento por maneta, montada superficialmente (P - 22)	22,28	16,000	356,48
13	PNH6-COWC	u	Bomba centrífuga vertical multietapa, embridada de diámetro 50mm, presión nominal 16 bar, motor trifásico de 400 V y 5,5 kW a 2900 rpm con una clase de eficiencia energética IE3 según REGLAMENTO (CE) 640/2009, cuerpo de acero inox.1.4301(AISI 304)/hierro fundido GJL-250(GG25), montada superficialmente (P - 23)	3.326,93	1,000	3.326,93
14	PEU6-H9S0	u	Depósito de expansión cerrado de 50 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, con conexión de 3/4' de D, colocado roscado (P - 10)	145,07	1,000	145,07

TOTAL Titol 4 01.01.01.01 27.743,11

Obra	01	Presupuesto INSTALACIÓN INTERIOR IGLESIA DE SALARDU
Capítulo	01	IGLESIA
Título 3	01	Iglesia
Titol 4	02	Electricidad

PRESUPUESTO

Fecha: 12/02/25

Pág.: 4

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	XPAUZE11	u	Partida para la Legalización de la instalación de Electricidad en Baja Tensión, en caso de ampliar o modificar una instalación en uso.	1.250,00	1,000	1.250,00
			Incluye proyecto o memoria técnica según REBT ITC-BT-04, documentación y tasas derivadas. También incluye la tramitación frente al departamento de industria y las inspecciones de las ECA según REBT ITC-BT-05.			
			Se aplicará Trámite de Ampliación cuando se añadan nuevos circuitos a una instalación en servicio. Se aplicará Trámite de Modificación cuando se modifiquen circuitos de una instalación en servicio.			
			Al finalizar el trámite, se entregará una copia de toda la documentación generada en la propiedad. (P - 25)			
2	XPAXZE30	u	Partida para la comprobación de la red de tierra existente. Comprobación de la conexión de todas las partes metálicas de zonas húmedas y canalizaciones de instalaciones.	159,08	1,000	159,08
			Incluye todo el material de conducción y fijación necesario para su conexionado, identificación, pruebas y puesta en marcha. (P - 27)			
3	XPAXZE00	m2	Partida de desmontaje de instalación existente de electricidad, compuesta por:	3,98	220,000	875,60
			- Desmontaje y retirada de los aerotermos eléctricos de las diferentes dependencias del ámbito de actuación (según documentación gráfica). Incluye toda la retirada de pequeño cableado, cajas de derivación y protecciones de líneas.			
			La partida incluye mano de obra y medios auxiliar para desarrollar correctamente el desmontaje de todos los elementos de la instalación de electricidad.			
			Desmontaje según documentación gráfica, previamente aprobado por DF. (P - 26)			
4	EG14ZE06	u	Partida de modificación de Subcuadro Iglesia.	349,43	1,000	349,43
			- Retirada de protecciones actuales para la alimentación de Aerotermos eléctricos.			
			Para la alimentación de nueva bomba para DH:			
			- Protección diferencial			
			- Protección automática magnetotérmica			
			Todas las protecciones garantizarán su coordinación, filiación y selectividad y el poder de corte de cabecera será de mínimo según esquema unifilar. Rotulación de los circuitos, de señalización, de peligro y de todos los circuitos, y con el esquema eléctrico es - built en papel en el interior. Incluye también el cableado interior que irá perfectamente peinado y recogido en bridas y la identificación en el circuito que pertenece. El armario dispondrá de un espacio de reserva del 30%. Ejecutado según REBT., Normativa vigente, planos, esquemas unifilares, indicaciones del proyecto específico y de la D.F.. Incluido mano de obra, materiales y medios auxiliares.			
			Totalmente montado y en funcionamiento. (P - 1)			

PRESUPUESTO

Fecha: 12/02/25

Pág.: 5

5	EGZ0ZE15	u	<p>Punto de Alimentación eléctrica desde la caja de derivación hasta bomba de circulación o dispositivo similar. Incluyendo cables, caja y canalización a elemento a alimentar.</p> <p>Características Derivación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cable de cobre H07Z1-K (AS) 3x2,5 + 2,5 mm2. Cca-s1b,d1,a1 - tubo rígido PVC sin halógenos, de 20 mm de diámetro nominal (UNE 23-727-90) - caja aislante IP55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. - protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. <p>Configuración del cable, sección de conductores y tubo, según esquema unifilar del proyecto.</p> <p>Todos los elementos serán libres de halógenos.</p> <p>Completamente montado, instalado y en funcionamiento. (P - 5)</p>	28,51	1,000	28,51
6	EGZ0ZE06	u	<p>Punto de luz (simple, conmutado, cruce, directo de cuadro, o con pulsador) Incluidos conductores y canalización a luminaria y mecanismo de accionamiento.</p> <p>características:</p> <p>Derivación a punto de luz y mecanismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cable de cobre de RZ1-K (AS) 2x1,5 + 1,5 mm2. Cca-s1b, de 1, a1 - tubo PVP rígido clase M1 (UNE 23-727-90) diametro 16mm - parte proporciona de cajas aislantes IP55 con tapa atornillada y entradas elásticas / roscadas - protección superficial fija y dimensionado Según ITC-BT-21. <p>Configuración del cable, sección de los conductores y tubo, según esquema unifilar del proyecto.</p> <p>Todos los elementos estarán libres de halógenos.</p> <p>Completamente montado, instal.lat y en funcionamiento. (P - 2)</p>	30,63	1,000	30,63
7	EGZ0ZE10	u	<p>Punto de Alimentación eléctrica desde la caja de derivación hasta el Punto de interruptor (simple, conmutado, doble conmutado, cruce, pulsador, detectores o similares) Incluidos conductores, caja y canalización a mecanismo de accionamiento.</p> <p>Características Derivación a mecanismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cable de cobre de RZ1-K (AS) 2x1,5 + 1,5 mm2. Cca-s1b,d1,a1 - tubo PVP rígido clase M1 (UNE 23-727-90), diámetro 16mm - parte proporciona de cajas aislantes IP55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. - protección superficial fija y dimensionado Según ITC-BT-21. <p>Configuración del cable, sección de conductores y tubo, según esquema unifilar del proyecto.</p> <p>Todos los elementos serán libres de halógenos.</p> <p>Completamente montado, instalado y en funcionamiento. (P - 3)</p>	35,22	1,000	35,22
8	EGZ0ZE12	u	<p>Punto de Alimentación eléctrica desde la caja de derivación hasta la Toma de Corriente simple/múltiple, punto de trabajo o dispositivo similar. Incluyendo cables, caja y canalización a mecanismo.</p> <p>Características Derivación a mecanismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cable de cobre RZ1-K (AS) 2x2,5 + 2,5 mm2. Cca-s1b,d1,a1 - tubo PVC rígido clase m1 (UNE 23-727-90), diámetro 20mm - caja aislante IP55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. - protección superficial fija y dimensionado según ITC-BT-21. 	41,61	1,000	41,61

PRESUPUESTO

Fecha: 12/02/25

Pág.: 6

		Configuración del cable, sección de conductores y tubo, según esquema unifilar del proyecto. Todos los elementos serán libres de halógenos.			
		Completamente montado, instalado y en funcionamiento. (P - 4)			
9	PG60-77MZ	u Toma de corriente de superficie, bipolar con toma de tierra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, con tapa y caja estanca, con grado de protección IP-55, precio medio, montada superficialmente (P - 20)	14,82	1,000	14,82
10	PG6E-76W3	u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, con tecla y con caja de superficie estanca, con grado de protección IP-55, precio medio, montado superficialmente (P - 19)	18,37	1,000	18,37
11	EHB5ZE06	u Subministrant i col·locació de L·luminària estanca amb leds. Per muntar superficialment. Marca: Thorn Eco o equivalent Model: 96628548 Julie L600 Led Disposició: superfície paret o sostre Tipus: Pantalla estanca. Difusor: de policarbonat opal (PC). Equip: no regulable Potència: 19 W Temperatura color: 4000K Grau de Protecció: IP65 Índex de Protecció: IK08 Aïllament elèctric: - Flux lluminós: 2200 lm Eficàcia de la lluminària: 116 lm / W Dimensions: 78 x 103 x 632 mm Inclou mà d'obra, materials i mitjans auxiliars.	44,53	1,000	44,53
12	EH61ZE11	u Suministro y colocación de Luz de emergencia con Led. Marca: Daisalux o equivalente. Modelo: NAOS N5 + KES NAOS Disposición: superficie en pared/techo Tipo: emergencia rectangular Flujo: 200lm Autonomía: 1h Temperatura color: 6000K Grado de Protección: IP43 + IP66 Índice de Protección: IK04 + IK10 Funcionamiento: No Permanente Aislamiento eléctrico; Clase II Gestión: - Dimensiones: 211 x 96 x 26 mm Accesorios: Caja estanca KES NAOS Totalmente colocada, montada y en funcionamiento. (P - 6)	64,38	1,000	64,38

TOTAL	Titul 4	01.01.01.02			2.912,18
--------------	----------------	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Presupuesto INSTALACIÓN INTERIOR IGLESIA DE SALARDU
Capitulo	02	SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTO

Fecha: 12/02/25

Pág.: 7

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 XPA0ZE01	pa	Partida en lo referente al estudio por la Seguridad y Salud en obra, en base a las indicaciones dadas en el estudio básico y el plan de seguridad y salud anexos al Proyecto Ejecutivo. Incluso medidas preventivas en lo referente a cumplimiento de la seguridad y salud en obras de construcción e ingeniera civil según normativa. (P - 24)	2.100,00	1,000	2.100,00
TOTAL	Capítulo	01.02			2.100,00

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

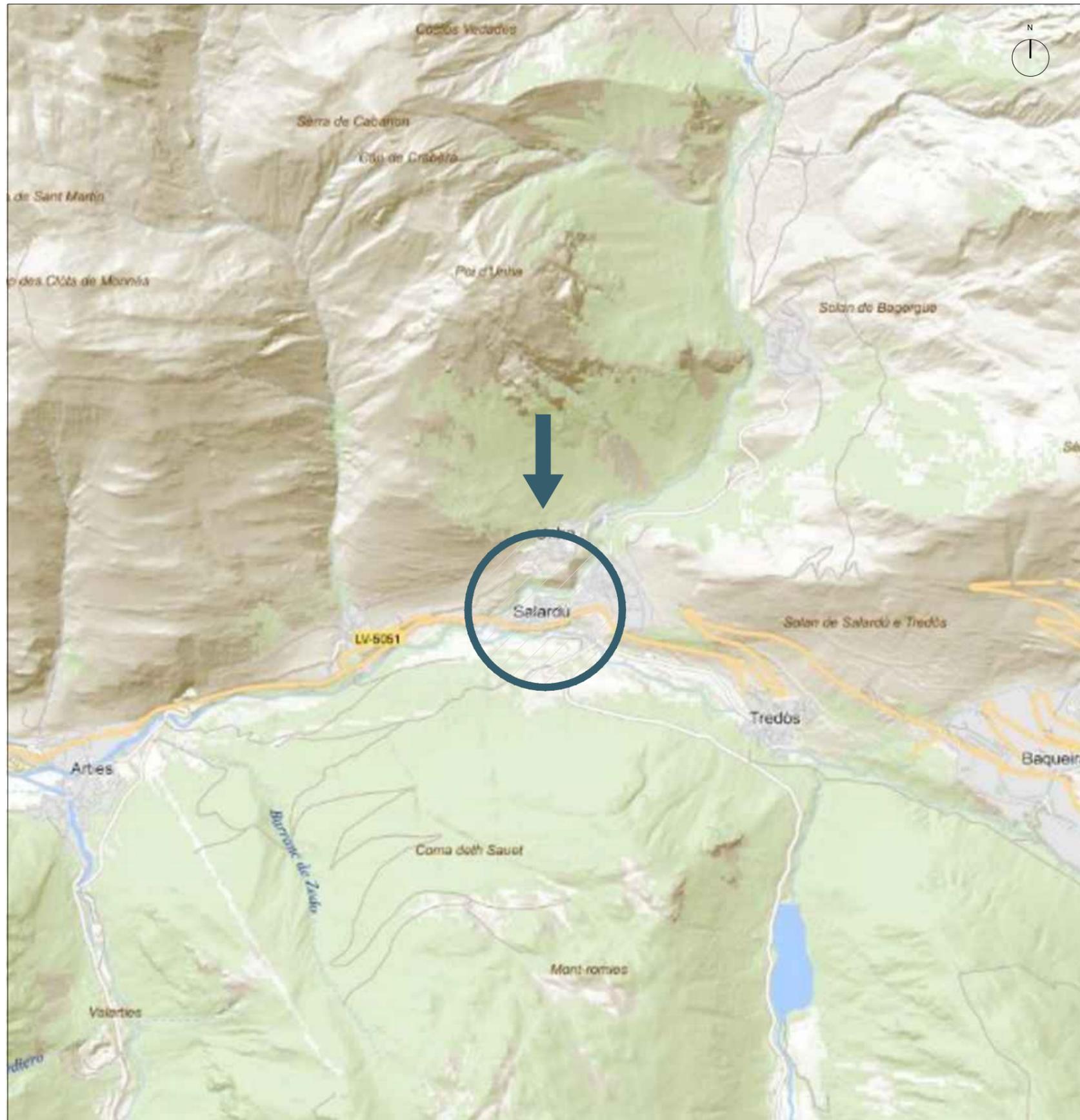
Pág. 1

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	32.755,29
Subtotal	32.755,29
21 % IVA SOBRE 32.755,29.....	6.878,61
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA €	39.633,90

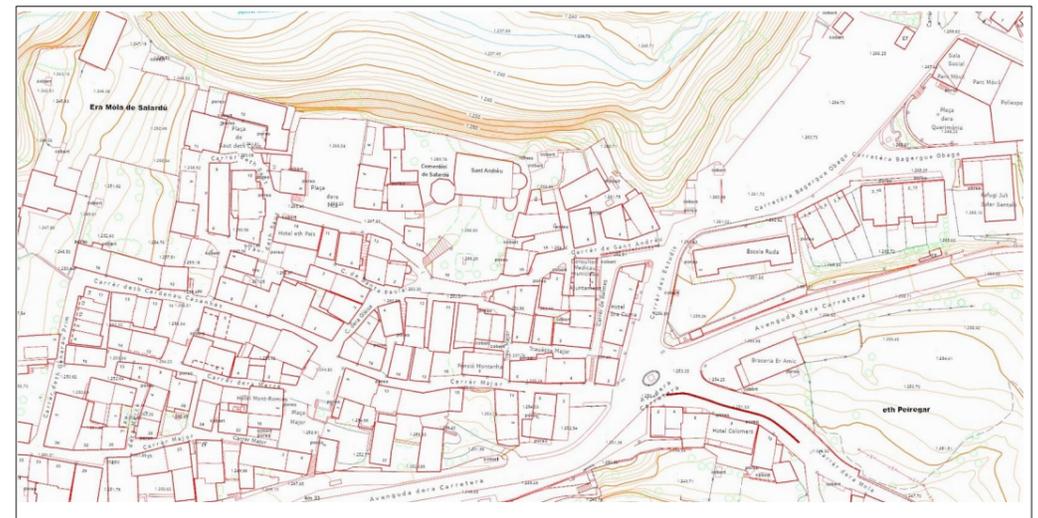
Este presupuesto de ejecución por contrato sube a

(TREINTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)

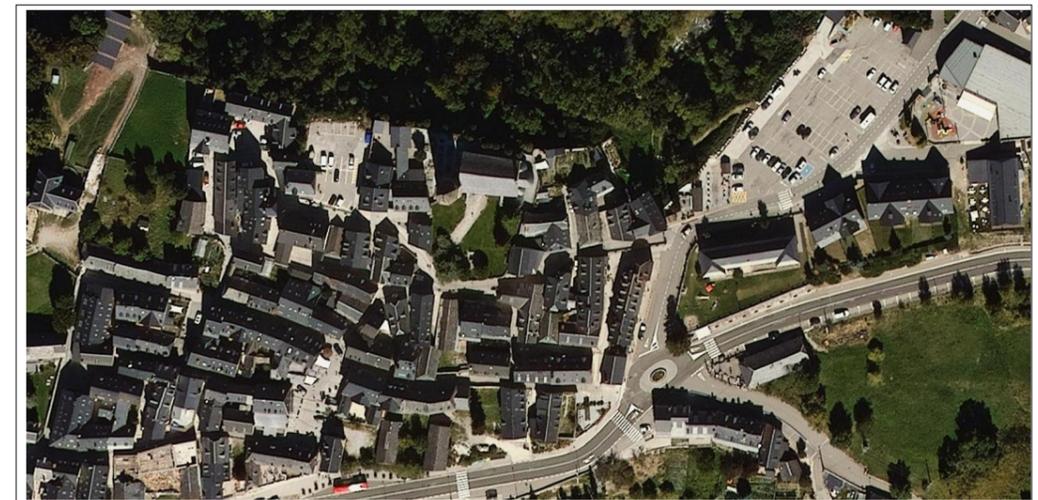
ÍNDICE DE PLANOS		
NÚM	DESCRIPCIÓN	ESCALA A3
01	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	S/E
02	INSTALACIONES IGLESIA	1/100



PLANO SITUACIÓN GENERAL



SITUACIÓN IGLESIA



ORTOFOTO SITUACIÓN IGLESIA



MAPA COMARCAL

AUTOR

E3G INGENIERIA ENERGIJA I BENT INGENIERIA I CONSULTING

PROPIEDAD:
AJUNTAMENT DE SALARDÚ
(NAUT ARAN)

 Ajuntament Naut Aran

PROYECTO:

FASE:

FECHA: FEBRERO 2025

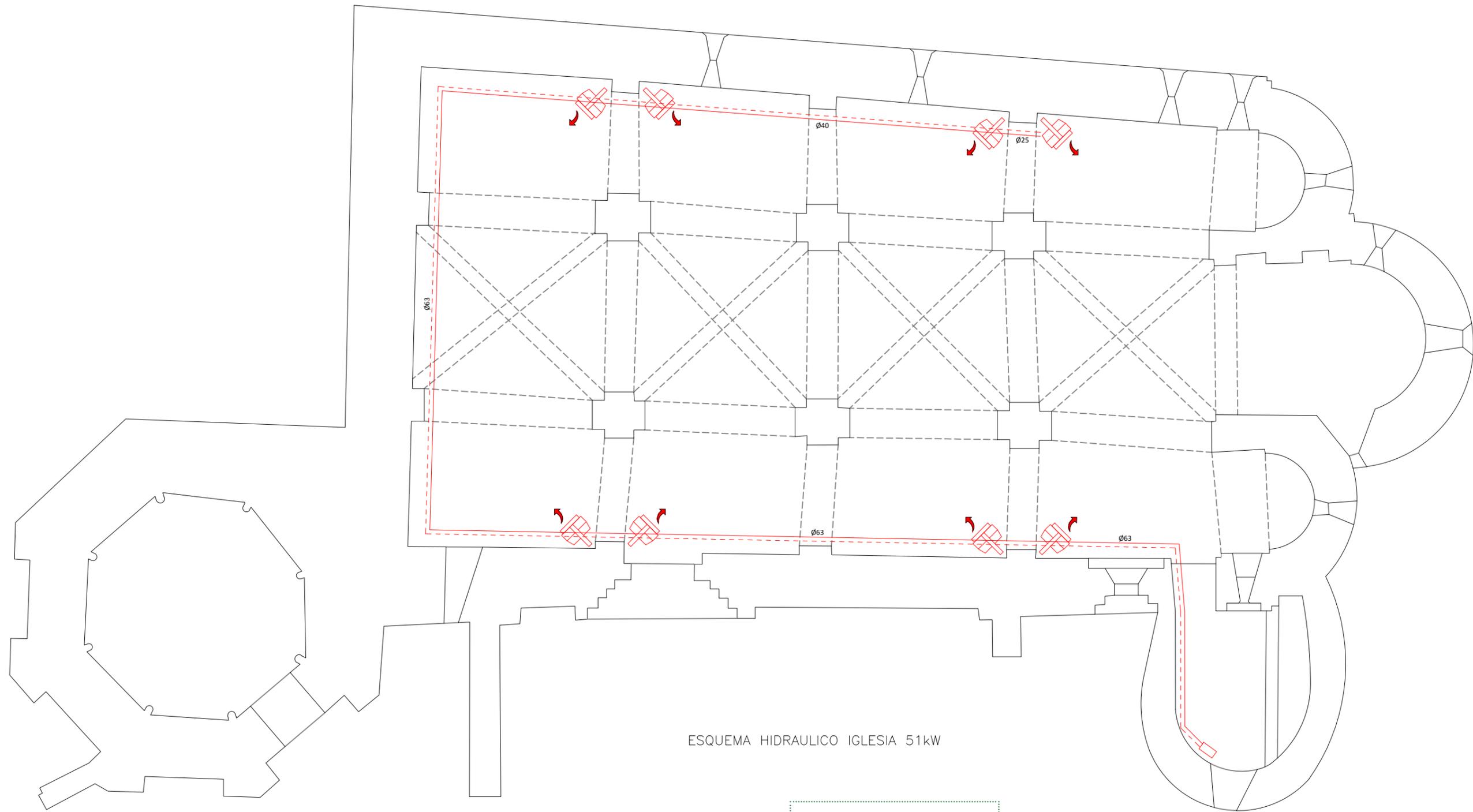
PLANO:
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

ESCALA A3:

S/E

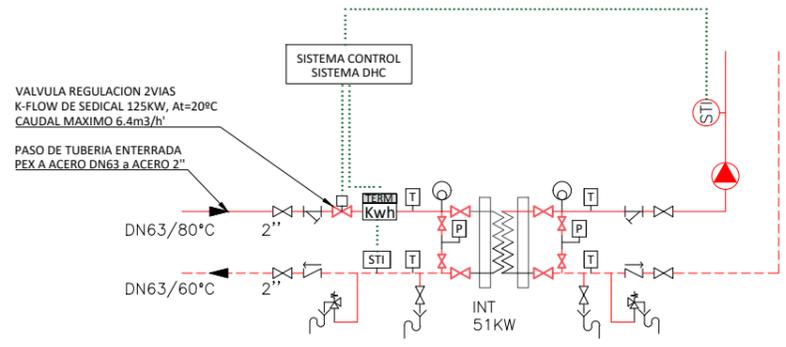
Nº PLANO:

01



ESQUEMA HIDRAULICO IGLESIA 51kW

LEYENDA	
	IMPULSIÓN
	RETORNO
	AEROTERMO



PROPIEDAD:
AJUNTAMENT DE SALARDÚ
(NAUT ARAN)
 Ajuntament Naut Aran

PLANO:
INSTALACIONES IGLESIA
ESCALA A3:
1/100

Nº PLANO:
02

FASE: _____ FECHA: FEBRERO 2025