



Innovación, eficiencia y rentabilidad

Referencias instalaciones

*GRUPO*  
**sapje**





# INDICE

## ■ LÍDERES EN VIVIENDAS

· RESIDENCIAL MERCEDES .....	6
· RESIDENCIAL CAMINO DE SANTIAGO.....	6
· TORRES ISCHIA .....	7
· EDIFICIO BURDEOS.....	7
· RESIDENCIAL CIUDAD DE NÁJERA.....	8
· RESIDENCIAL SAN ISIDRO.....	8
· RESIDENCIAL PASARELA.....	9
· LAS HUERTAS .....	9
· EDIFICIO ESCULTOR DANIEL.....	10
· EDIFICIO BOLONIA.....	10
· RESIDENCIAL LAS PARRAS .....	11
· EDIFICIO ISPASAN .....	11
· 15 VIVIENDAS LARDERO.....	12
· BRISAS DE CIRUEÑA .....	12
· RESIDENCIAL LAS THERMAS *.....	13
· RESIDENCIAL MATIZ *.....	13
· OFICINAS LA MERCEDES .....	14
· SPA MENDAVIA (NAVARRA) .....	14
· CADENA COMERCIAL DEPORTES FERRER EN LOGROÑO .....	15
· 36 VIVIENDAS AUSEJO.....	15
· INSTITUTO TECNOLÓGICO DE EULEN EN LA CIUDAD DE LOGROÑO:.....	16
· CIRCUITOS DE ALTA VELOCIDAD DE LOS ARCOS.....	16

## ■ LÍDERES EN OBRA PÚBLICA

· REFORMA INTEGRAL DEL CENTRO DEPORTIVO ADARRAGA .....	18
· BODEGA INSTITUCIONAL ARANSA .....	19
· CENTRO DE DÍA LOBETE.....	20
· CONSEJERÍA DE SERVICIOS SOCIALES DEL GOBIERNO DE LA RIOJA.....	21
· HOSPITAL SAN PEDRO.....	22
· CENTRO DE LA CULTURA DEL RIOJA .....	23
· PISCINAS CLIMATIZADAS DE NÁJERA .....	24
· CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL EL ARCO.....	25
· CENTRO SOCIOSANITARIO MONTESORIA.....	26
· CIRCUITOS DE VELOCIDAD DE LOS ARCOS.....	26
· AYUNTAMIENTO DE BRIÑAS.....	27
· POLIDEPORTIVO MUNICIPAL TITIN III.....	28

## ■ INSTALACIONES DEPORTIVAS

· CIRCUITO DE VELOCIDAD DE LOS ARCOS .....	30
· POLIDEPORTIVO MUNICIPAL TITIN III .....	31
· PISCINAS CLIMATIZADAS DE NÁJERA .....	32

### ■ **INSTALACIONES SOCIO-SANITARIAS**

· CENTRO SOCIO-SANITARIO MONTESORIA .....	34
· HOSPITAL SAN PEDRO .....	35

### ■ **GUARDERÍAS Y CENTROS DE ANCIANOS**

· CENTRO SOCIO-SANITARIO MONTESORIA .....	36
· CENTRO DE DÍA LOBETE .....	37
· CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL EL ARCO.....	38

### ■ **INSTALACIONES EN BODEGAS**

· BODEGA INSTITUCIONAL ARANSA .....	40
· REGALIA DE OLLAURI.....	41

### ■ **RENOVABLES**

8 VIVIENDAS JUAN LOBO .....	42
IGLESIA PARROQUIAL DE SAN FÉLIX EN TORRALBA DE RIBOTA (CALATAYUD): .....	43
POLIDEPORTIVO MUNICIPAL LAS GAUNAS DE LOGROÑO (LA RIOJA).....	43
CONSEJERÍA DE SERVICIOS SOCIALES DEL GOBIERNO DE LA RIOJA.....	44
POLIDEPORTIVO MUNICIPAL TITIN III .....	45
CENTRO DE DÍA LOBETE.....	46
BODEGA DE REGALÍA DE OLLAURI .....	47
BODEGA INSTITUCIONAL DE LA RIOJA.....	48
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA PATENTES DE BANCO Y GRADAS TÉRMICAS	
URBANHOT MEDIANTE ENERGÍA GEOTÉRMICA:.....	49
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE EULEN EN LA CIUDAD DE LOGROÑO .....	50
CLIMATIZACIÓN DE 4 VIVIENDAS EN LARDERO MEDIANTE ENERGÍA GEOTÉRMICA.....	50
CLIMATIZACIÓN DE 6 VIVIENDAS EN AGONCILLO MEDIANTE ENERGÍA GEOTÉRMICA .....	51
AYUNTAMIENTO DE BRIÑAS.....	51
CENTRO DE CONDUCCIÓN EN OVIEDO (ASTURIAS): .....	52
CENTRO CULTURAL DEL RIOJA.....	52
PISCINAS CLIMATIZADAS DE NÁJERA .....	53
CADENA COMERCIAL DEPORTES FERRER .....	54
LABORATORIO DE ENSAYOS ENERGÉTICOS – ENERTERRA .....	55
65 UNIFAMILIARES CLIMATIZADOS MEDIANTE ENERGÍA GEOTÉRMICA .....	57
CENTRO DE LA CULTURA DEL RIOJA .....	58
DISTRICT HEATING ARNEDO .....	59
HONGUS .....	59

**■ MANTENIMIENTO**

SPA DE MENDAVIA.....	60
PALACIO DE LOS DEPORTES DE LA RIOJA .....	61
UNIFAMILIAR EN VILLA NATURA.....	62
ESTACIÓN DE SERVICIO LOS ARCOS .....	62
PISCINA CLIMATIZADA DE NÁJERA .....	63
POLIDEPORTIVO MUNICIPAL TITIN III .....	63
BALCÓN DE TOROS DE VIANA .....	64
HOSPITAL SAN PEDRO .....	65
GUARDERÍA EN LARDERO.....	66
ESTACIÓN ENOLÓGICA DE HARO.....	66
MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR) .....	67
MANTENIMIENTO INTEGRAL DE TODOS LOS CENTROS DE SALUD DE LA RIOJA .....	68
MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA UNIVERSIDAD LA RIOJA.....	68
MANTENIMIENTO CLÍNICA ALXEN.....	69
MANTENIMIENTO ARSYS .....	69
MANTENIMIENTO MERCADONA.....	69
MANTENIMIENTO CENTROS MEMORA.....	70
MANTENIMIENTO TIENDAS FERRERSPORT .....	70
MANTENIMIENTO HOTEL HUSA .....	70
MANTENIMIENTO HOTEL AND&GO .....	71
MANTENIMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO LAS GAUNAS .....	71
MANTENIMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO LA RIBERA .....	71
MANTENIMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO LOBETE.....	72
MANTENIMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO LAS NORIAS.....	72
MANTENIMIENTO CIUDAD DEPORTIVA DE PRADOVIEJO.....	72
MANTENIMIENTO CENTRO TECNIFICACIÓN DE LA ADARRAGA.....	73
MANTENIMIENTO POLIDEPORTIVOS LOGROÑO .....	73
MANTENIMIENTO BODEGA SOTO DE TORRES.....	73
MANTENIMIENTO BODEGA TRASLASCUESTAS .....	74
MANTENIMIENTO BODEGA ALTANZA.....	74
MANTENIMIENTO BODEGA REGALIA DE OLLAURI .....	74
MANTENIMIENTO BODEGA INSTITUCIONAL DEL GOBIERNO DE LA RIOJA.....	75
MANTENIMIENTO CENTRO DÍA LOBETE.....	75
MANTENIMIENTO DRISTICT HEATING ARNEDO.....	75
MANTENIMIENTO PALACETE DEL GOBIERNO DE LA RIOJA .....	76
MANTENIMIENTO GEOTÉRMICO EDIFICIO JUAN LOBO.....	76

# *líderes* en vivienda

## RESIDENCIAL MERCEDES



### **Descripción:** 164 viviendas

- Instalación de calefacción y gas centralizada con regulación automática Honeywell de curvas de calefacción en función de la temperatura exterior.
- Instalación bitubo de calefacción con tubería de cobre y multicapa aislada según fase de obra. Instalación de fontanería mediante tubería multicapa.
- Instalación de climatización con sistemas multisplit marca Daikin en salón y habitación principal.



## RESIDENCIAL CAMINO DE SANTIAGO



### **Descripción:** 108 viviendas

- Instalación de calefacción y gas centralizada con regulación automática. Instalación de fontanería mediante tubería multicapa.
- Instalación de climatización con sistemas multisplit marca Daikin en salón y habitación principal.

## TORRES ISCHIA

**Descripción:** 96 viviendas

- Instalación de calefacción y gas individual. Instalación monotubo de calefacción con tubería multicapa aislada y termostatos ambiente programables.
- Instalación de fontanería mediante tubería multicapa.
- Instalación de climatización con sistemas multisplit marca Daikin en salón y habitación principal.



## EDIFICIO BURDEOS

**Descripción:** 52 viviendas

- Instalación de calefacción y gas individual por suelo radiante con calderas de condensación de alto rendimiento con tubería multicapa y termostatos ambiente programables.
- Instalación de fontanería mediante tubería multicapa. Instalación de climatización con sistemas multisplit marca Daikin en salón y habitación principal, con unidad exterior en cubierta del edificio.





## RESIDENCIAL CIUDAD DE NÁJERA

**Descripción:** 325 viviendas

- Instalación de calefacción y gas individual. Instalación monotubo de calefacción con tubería multicapa aislada y termostatos ambiente programables.
- Instalación de fontanería mediante tubería multicapa.



## RESIDENCIAL SAN ISIDRO

**Descripción:** 71 viviendas

- Instalación de calefacción y gas individual. Instalación monotubo de calefacción con tubería multicapa aislada y termostatos ambiente programables.
- Instalación de fontanería mediante tubería multicapa.





## LAS HUERTAS



**Descripción:** 30 viviendas unifamiliares

- Instalación de calefacción individual. Instalación monotubo de calefacción con tubería multicapa aislada y termostatos ambiente programables.
- Instalación de fontanería mediante tubería multicapa.



## RESIDENCIAL PASARELA

**Descripción:** 38 viviendas

- Instalación de calefacción y gas individual. Instalación bitubo de calefacción con tubería multicapa aislada y termostatos ambiente programables.
- Instalación de fontanería mediante tubería multicapa.





## EDIFICIO ESCULTOR DANIEL

**Descripción:** 28 viviendas

- Instalación de calefacción y gas individual. Instalación monotubo de calefacción con tubería multicapa aislada y termostatos ambiente programables.

- Instalación de fontanería mediante tubería multicapa.

Pre-Instalación de climatización con sistemas multisplit en salón y habitación principal.



## EDIFICIO BOLONIA

**Descripción:**

- Instalación de calefacción y gas individual.

- Instalación monotubo de calefacción con tubería multicapa aislada y termostatos ambiente programables.

- Instalación de fontanería mediante tubería multicapa.



## RESIDENCIAL LAS PARRAS

**Descripción:** 5 viviendas

- Instalación de calefacción y gas individual. Instalación monotubo de calefacción con tubería multicapa aislada y termostatos ambiente programables.
- Instalación de fontanería mediante tubería multicapa.



## EDIFICIO ISPASAN

**Descripción:**

- Instalación de calefacción y gas individual. Instalación monotubo de calefacción con tubería multicapa aislada y termostatos ambiente programables.
- Instalación de fontanería mediante tubería multicapa.



## 15 VIVIENDAS LARDERO

**Descripción:** 15 viviendas

- Instalación de calefacción y gas individual.
- Instalación monotubo de calefacción con tubería multicapa aislada y termostatos ambiente programables.
- Instalación de fontanería mediante tubería multicapa



## BRISAS DE CIRUEÑA

**Descripción:** 48 viviendas

- Instalación de calefacción y gas individual.
- Instalación monotubo de calefacción con tubería multicapa aislada y termostatos ambiente programables.
- Instalación de fontanería mediante tubería multicapa.





## RESIDENCIAL LAS THERMAS \*

### Descripción:

- Instalación de calefacción por suelo radiante con caldera individual de condensación.
- Instalación de aire acondicionado multisplit en salón y dormitorio principal.



## RESIDENCIAL MATIZ \*

### Descripción: 59 viviendas

- Instalación de fontanería, desagües y saneamiento.
- Preinstalación de aire acondicionado en viviendas multifamiliares.
- Instalación centralizada de calefacción y A.C.S.
- Instalación de los paneles solares y sistema de producción de A.C.S. mediante energía solar.
- Instalación de protección contra incendios.





## OFICINAS LA MERCEDES

### Descripción:

- Instalación de calefacción por suelo radiante y techos fríos.
- Instalación de fontanería mediante tubería multicapa

## SPA MENDAVIA (Navarra)

El inmueble, cuenta con dos plantas (planta baja y primera planta) de 205 m<sup>2</sup> cada una. El piso inferior se destina a spa con una sauna de vapor, otra seca, duchas bitérmicas, jacuzzi y tumbonas térmicas, además de dos vestuarios, el vestíbulo y la recepción. La segunda planta, dotada de una televisión, acoge la sala fitness, como máquinas de cardiovascular y musculación y la pista de squash.

**Sapje S.L.** realizará todas las tareas de mantenimiento preventivo de todos los elementos y equipos descritos en el Anexo 1, con el fin de asegurar el buen funcionamiento de los mismos. Sapje S.L. procederá a la reparación de las averías que pudieran producirse en la instalación durante su funcionamiento en general.

Entre los elementos de los que se realiza el mantenimiento se encuentran los siguientes: Equipo de regulación y control electrónico, electrobombas, vasos de expansión, distribución de combustible, caldera y quemador, sistema de producción y acumulación de ACS, red hidráulica de la instalación, climatizadoras, cuadro eléctrico, elementos auxiliares de la sala de máquinas, red de conductos y difusión, instalación de fontanería y sanitarios, enfriadora, equipo de acondicionamiento de aire, equipos con mantenimiento según indicaciones del fabricante y tratamiento de prevención y control de la legionelosis.



## CADENA COMERCIAL DEPORTES FERRER EN LOGROÑO

### Descripción:

- Se trata de un Edificio singular y pionero donde se utiliza la energía geotérmica para su abastecimiento energético.
- La generación de frío/calor para la climatización se consigue gracias a un sistema geotérmico que cuenta con 40 perforaciones de 115m de profundidad y un sistema de climatizadores para el aporte de frío/calor.
- Mediante lo descrito anteriormente se consigue una reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera. Además, Se elimina la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente.



## 36 VIVIENDAS AUSEJO

### Descripción: 36 viviendas

- Instalación de calefacción y gas individual.
- Instalación monotubo de calefacción con tubería multicapa aislada y termostatos ambiente programables.
- Instalación de fontanería mediante tubería multicapa.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE EULEN EN LA CIUDAD DE LOGROÑO:



- Instalación de geotermia para laboratorio de ensayos energéticos. Consta de los siguientes elementos:
- Bomba de calor geotérmica de 15 kW para climatización.
- 2 pozos de 100 m para aprovechamiento de energía geotérmica.

## CIRCUITOS DE ALTA VELOCIDAD DE LOS ARCOS

Circuito de velocidad, situado en las cercanías de Los Arcos (Navarra). Inaugurado el 19 de junio de 2010 cuenta con homologaciones FIA T1 & Grado 2 (testing hasta F1 y Carreras GP2) y FIM nivel B (Superbikes).

- Instalación de los sistemas de calefacción y aire acondicionado de la cafetería, boxes y torre de control del circuito de velocidad de Navarra.
- Instalación de fontanería y saneamiento de los edificios nombrados anteriormente.







# *líderes* en obra pública

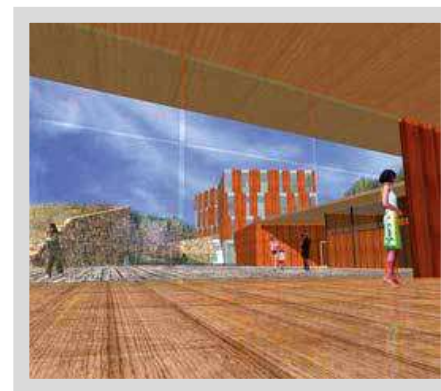
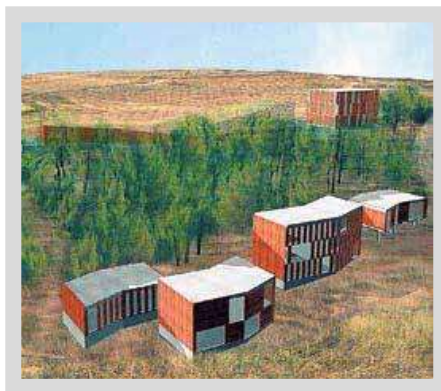
## REFORMA INTEGRAL DEL CENTRO DEPORTIVO ADARRAGA

Instalación completa de las obras de fontanería, saneamiento y calefacción en el centro polideportivo Adarraga. Compuesto entre otros por los siguientes elementos:

- Caldera de baja temperatura Viess mann Vitoplex 300-460 y quemador Weishaup WG40N/1-AZMLN
- Grupo de presión anillo térmico compuesto por una bomba SEDICAL SDM 125/290-11/K HV a 1450 rpm con rodete de 267 mm para 188 m<sup>3</sup>/h y 13 mca
- Equipo de producción y almacenamiento Agua Caliente Sanitaria compuesto por un intercambiador de placas demontables con juntas Sedical modelo UFP-54/28MH40C
- Conjunto de control compuesto entre otros elementos por una unidad central de proceso Honeywell SXCL5010 LonMark
- Climatizadora para la planta baja del edificio de acceso TROX, modular, serie TKM modelo 38
- Bomba de calor piscina Talleres Compisa BDP-200







## BODEGA INSTITUCIONAL ARANSA

Bodega singular que forma parte del Instituto de Ciencias de la Vid y el Vino integrada en el entorno del parque de La Grajera. En ella se utiliza la energía geotérmica para el proceso productivo del vino. Se han realizado trabajos tanto en el edificio técnico como en la bodega:

### Edificio técnico:

- Instalación Sistema geotérmico. BOMBA DE CALOR AIRE/AGUA B/C Sedical-Rhoss, modelo THHEY 275 (400V III).
- Instalación de la climatización. Incluyendo BOMBA DE CALOR AIRE/AGUA B/C Sedical-Rhoss, modelo THHEY 260 (400V III I1105) y tratamiento de aire marca TECNIVEL caudal de impulsión: 13740m<sup>3</sup>/h caudal de extracción: 13740m<sup>3</sup>/h para el restaurante
- Instalación de la ventilación incluyendo recuperador de calor de placas de aluminio TECNAVENT ASPIRNOVA Mod. RCA 7000/F6 V Trifásico
- Instalación de los sistemas de regulación y control con elementos de regulación Sedical-Honeywell.

### Bodega:

- Instalación de intercambiador geotérmico para climatización.
- Instalación de Enfriadora B/C Sedical-Rhoss, modelo THHEY LT 4180 (400V III) con potencia frigorífica nominal: 161,0 kW y potencia térmica nominal: 201,3 kW.
- Instalaciones de climatizadores, canalizaciones y extractores en sala noble, salón de actos, sala de degustación y sala de barricas. Incluyendo entre otros elementos CLIMATIZADORA TECNIVEL CHF-15-AE para la sala noble, CLIMATIZADORA TECNIVEL CHF-12-AE para el salón de actos, CLIMATIZADORA TECNIVEL CHF-4-A para la sala de degustación, CLIMATIZADORA TECNIVEL CHF-10-AE para la zona noble.
- Instalación de regulación y control de la climatización. Con elementos de regulación Sedical-Honeywell.
- Distribución hidráulica en la sala de máquinas de la bodega.
- Generación de calor/frío para los depósitos de fermentación
- Control de temperatura y humedad de nave de barricas
- Control de temperatura y humedad de nave de embotellado
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado en oficinas, laboratorios y sala de exposiciones
- Segunda fermentación gratuita mediante la recirculación de agua en los pozos

Se elimina la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente y por consiguiente se consigue una reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera.

## CENTRO DE DÍA LOBETE

Centro de Día y Hogar que pretende crear un espacio en el que se desarrollen talleres y terapias que cubran las necesidades actuales y futuras de las personas mayores. Presta servicio a 20 usuarios, y contempla un edificio de 3.543 metros cuadrados. Todas las necesidades energéticas (frío y calor) se satisfacen al 100% con energía geotérmica. Consta de los elementos que se describen a continuación:

- Bomba geotérmica de 230Kw de potencia térmica y 210 kW de potencia frigorífica.
- 24 perforaciones de 125 m de profundidad.
- Sondas geotermicas de polietileno de alta densidad PE 100 SDR 11 de diametro 32 mm, en configuracion 4x32 mm.
- Suelo radiante (invierno) y refrescante (en verano).
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado.

Se reducen la factura energética y las emisiones directas a la atmósfera. Se elimina la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente.





## CONSEJERÍA DE SERVICIOS SOCIALES DEL GOBIERNO DE LA RIOJA



La Consejería de Servicios Sociales es el órgano de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de La Rioja al que le corresponde las competencias en materia de Servicios Sociales. Sapje ha diseñado un proyecto de la instalación de refrigeración mediante la aplicación de energía geotérmica para la Consejería de Servicios Sociales de Logroño.

Según los estudios realizados por Sapje, gracias a su implantación la demanda total energética en verano quedará cubierta gracias a la utilización de este tipo de energías. Así mismo se producirá una disminución considerable de la facturación energética, no dependiendo el rendimiento de la enfriadora de las condiciones exteriores. Y por último se llegará a obtener una reducción de las emisiones directas a la atmósfera, concretamente el porcentaje de reducción que se ha obtenido en nuestros estudios es del 52% frente a una climatizadora aire-agua (se dejan de emitir 65.000 kg de CO<sub>2</sub>). La instalación se compone entre otros elementos de:

- Proyecto de instalación de refrigeración mediante geotermia mediante sondas geotermicas de polietileno de alta densidad PE 100 SDR 11 de diametro 32 mm, en configuracion 4x32 mm
- Bomba geotermica condensada por agua para frio marca RHOSS modelo TCHEI 4220 con una potencia frigorifica de 206,9 kW, potencia absorbida total de 61,9 kW con refrigerante R407C.
- 12 pozos de 150 m.
- 51 fan-coils a 4 tubos
- Bomba recirculación in-line uso para calefacción/climatización, marca GRUNDFOS modelo MAGNA 65-120F o similar, caudal variable, potencia máxima 900W
- Sistema de control SEDICAL-HONEYWELL MCR800

Los objetivos cumplidos son el de cubrir la totalidad de la demanda energética en verano mediante energías renovables el ahorro en la facturación energética, no dependiendo el rendimiento de la enfriadora de las condiciones exteriores y finalmente la reducción de las emisiones directas a la atmósfera del 52% frente a una climatizadora aire-agua (se dejan de emitir 65.000 kg de CO<sub>2</sub>).

## HOSPITAL SAN PEDRO



El Hospital San Pedro es uno de los centros más modernos del panorama sanitario nacional, adaptado plenamente a las nuevas tecnologías sanitarias y con capacidad de ofrecer una prestación de servicios moderna, ágil y adaptada a las nuevas necesidades que demandan los riojanos.

El centro dispone de una superficie construida de 126.057,83 metros cuadrados y de 42.000 metros cuadrados de zonas verdes y urbanizadas, 117 consultas y gabinetes, 12 quirófanos, más otros 4 quirófanos en el Bloque obstétrico (paritorios), y otros 4 de Cirugía Mayor Ambulatoria y 18 puestos en las Unidades de Reanimación Post-Anestésica (URPA). Las urgencias hospitalarias cuentan con 8 consultas y 2 salas de curas y 1 yesos, 2 Consultas Infantiles, 2 puestos de triaje y reconocimiento, zona de radiología y ecografía, zona de observación con 21 boxes, 16 boxes de primera atención, 4 camas de reanimación y una Unidad de Corta Estancia (UCE) con 17 camas. El hospital cuenta con 630 camas con un 82% de habitaciones individuales.

**Grupo SAPJE** proporciona al Hospital San Pedro mantenimiento integral de sus instalaciones en las que se incluyen:

- Todos los equipos e instalaciones de generación de calor (calderas, subcentrales térmicas, conducción)
- Todos los equipos e instalaciones de generación de frío (enfriadoras, torres de refrigeración, subcentrales, intercambiadores), incluido el cumplimiento del RD 865/2003 sobre la legionela.
- Todos los equipos e instalaciones de ACS y AFCH, incluido el cumplimiento del RD 865/2003 sobre la legionela (Placas solares térmicas, acumuladores, red de distribución y consumo, aljibes)
- Climatización (fancoils, conductos, intercambiadores)
- Centros de transformación de MT (Subcentral acometida Hospital, subcentrales distribución, red de distribución)
- Instalación eléctrica BT (cuadros, red de distribución, luminarias)
- Máquinas refrigeradoras (cámaras de frío, refrigeradores)
- Máquinas tratamiento de agua (osmosis inversa en hemodialisis, laboratorio, esterilización; esterilizadoras-lavadoras)
- Edificio (obra civil general, puertas, ventanas,)
- Sistema de control de la climatización y suministro eléctrico del edificio.
- Instalación contra incendios (centrales automáticas, equipos de extinción, aljibe y bombas de agua)
- Fontanería y desagües
- Gestión y mejora de las instalaciones con ahorro energético.
- Mantenimiento y reparación de mobiliario general y equipos sencillos (camas, grúas, microondas, etc.)
- Mantenimiento y gestión de las instalaciones externas del edificio (luminarias, aceras, señales, etc.)

## CENTRO DE LA CULTURA DEL RIOJA

Edificio singular en el centro del casco antiguo de Logroño reservado para transmitir la cultura del vino a todos sus turistas.

Todo el edificio se satisface mediante energía geotérmica contando con los elementos que se detallan a continuación:

- Bomba geotérmica condensada por agua para frío marca RHOSS modelo THHEI 4160 con una potencia frigorífica de 153 kW, potencia calorífica de 173,1 kW con refrigerante R407C. Constituido por 4 compresores tipo Scroll (R407-c), dos circuitos independientes y 4 etapas de parcialización
- Equipos de tratamiento de aire AIR COMPACT 40 y compact 25
- Intercambiador de placas modo frío, modelo UFP-103 / 73 LM 38 -IG - PN10 marca SEDICAL de 352 kw. Intercambiador de placas modo calor, modelo UFP-103 / 65 LM 65 - IG - PN10 marca SEDICAL de 255 kw.
- Bomba geotérmica de 440kW de potencia térmica y 420kW de potencia frigorífica.
- 35 perforaciones de 150 m de profundidad.
- Instrumentación y elementos de campo.
- Conjuntos de control fancoil y vav, hardware y cuadros control.
- Suelo radiante (invierno) y refrescante (en verano).
- Sistema de UTAS para aire acondicionado.

La climatización mediante este método permite una reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera, eliminando a su vez la dependencia de combustible y consiguiendo por tanto un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente.



## PISCINAS CLIMATIZADAS DE NAJERA

Piscina cubierta en el municipio de Najera en cuyas instalaciones se encuentra además un gimnasio y donde todas las necesidades energéticas (frío y calor) se satisfacen al 100% con energía geotérmica.

Se han acometido las siguientes instalaciones:

- Instalación de climatización. Se incluyen bombas de calor agua-agua serie DYNACIAT, bomba de calor agua-agua no reversible, marca CIAT modelo LGP-540, caldera de gas (suministro de gas propano) estanca de condensación, alto rendimiento, baja temperatura, baja emisión de NOx de REMEHA modelo GAS 310 ECO 1X7, Unidad de tratamiento de aire de la serie AIR ACCESS INDUSTRIAL modelo AXM-350, fancoils MAJOR 2 4T-428 CH, Unidad de tratamiento de aire HYDRONIC AX'M CONFORT modelo AXM-45 Unidades de tratamiento de aire HYDRONIC AX'M CONFORT modelo AXM-45 y la sala técnica con los mismos.
- Acometida de gas.
- Instalación de ACS con bomba circuladora Grundfos modelo TPE 65-110/4-S III x 400 y AFH, incluidos depósitos, y puntos de consumo.
- Instalación solar térmica con 40 Captadores solares planos modelo Soltherm 2.6 H de Cliber
- Instalación de piscina, incluida instalación depuradora y limpieza de piscina.
- Instalación de baja tensión con las luminarias, armarios y mecanismos.
- Instalaciones especiales: Circuito cerrado de televisión (CCT), detección de intrusos, megafonía y TV y pararrayos.
- Centro de transformación.

El sistema geotérmico instalado cuenta con:

- Bomba geotérmica de 415kW de potencia térmica y 385kW de potencia frigorífica.
- 40 perforaciones de 100 m de profundidad.
- Suelo radiante (invierno) y refrescante (en verano).
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado.
- Climatizadoras para ambiente de piscinas.
- Producción de calor en intercambiadores para alimentación piscinas

Dicho sistema provoca la reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera. Se elimina la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente.





## CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL EL ARCO

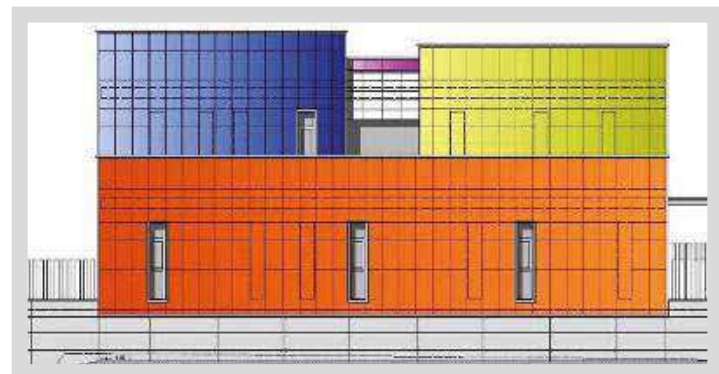
Instalación de un sistema de climatización mediante energía geotérmica en el Colegio de El Arco. Las necesidades energéticas (frío y calor) se satisfacen al 100% con energía geotérmica.

Para ello se han utilizado los siguientes elementos:

- Bomba geotérmica de 90 kW de potencia térmica y 85 kW de potencia frigorífica.
- 15 perforaciones de 100 m de profundidad.
- Suelo radiante (invierno) y refrescante (en verano).
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado.
- Instalación solar con batería de 2 captador solares planos de alto rendimiento SOLAR TOPSON HORIIIZON F3-Q 7700505 y depósito para acumulación y producción de agua caliente, marca WOLF SE-2 750 litros de capacidad
- Instalación de detección de gas mediante sonda detectora de gas marca FIDEGAS modelo S3/2
- Instalación de calefacción con CALDERA DE CONDENSACION MGK 300 Potencia útil: 294 Kw Presión de trabajo: 6 bar y Bomba de calor tipo aire-agua marca DAIKIN modelo EWYQ180 183kW
- Unidades de tratamiento de aire primario general de construcción Marca Koolclima tanto para guardería como para comedor.

Se han llevado a cabo además las instalaciones de fontanería y sanitarios, las instalaciones de protección contra incendios y la telegestión y alarmas.

Mediante los sistemas anteriormente expuestos se ha conseguido una reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera. Se elimina además la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medioambiente.



## CENTRO SOCIO SANITARIO MONTESORIA



Instalaciones en la residencia de ancianos Montesoría en funcionamiento desde Septiembre de 2009 y que cuenta con 120 plazas asistidas.

- Instalación del saneamiento enterrado, cubiertas e impermeabilizaciones
- Instalación de las redes de saneamiento horizontal y vertical,
- Instalación de fontanería incluyendo grupos y depósitos, instalaciones interiores, grifería y porcelana.
- Instalación de gas natural, en sala común, sala de calderas y cocina.
- Instalación de extintores regulación instalación de prevención de incendios y sistemas de detección de gas.
- Instalación de calefacción mediante caldera mural de condensación marca REMEHA modelo QUINTA 115.
- Instalación de climatización mediante enfriadora de agua con condensación por aire marca SEDICAL mod. RHOSS TCAES 290 de 93,2 kW de potencia frigorífica (12/7°C y 35°C BS), 2 compresores scroll/2 etapas, 2 circuitos frigoríficos R-407 C y Fancoil techo marca SABIANA mod. CML-1.4-2T NC, Bomba fancoils marca GRUNDFOS mod. TPE 65-130/4, 1,5 kW, 400 V III con regulación electrónica
- Regulación mediante Sistema control HONEYWELL EXCEL-50

## CIRCUITOS DE ALTA VELOCIDAD DE LOS ARCOS

Circuito de velocidad, situado en las cercanías de Los Arcos (Navarra). Inaugurado el 19 de junio de 2010 cuenta con homologaciones FIA T1 & Grado 2 (testing hasta F1 y Carreras GP2) y FIM nivel B (Superbikes).

• Instalación de los sistemas de calefacción y aire acondicionado de la cafetería, boxes y torre de control del circuito de velocidad de Navarra.

• Instalación de fontanería y saneamiento de los edificios nombrados anteriormente.





## AYUNTAMIENTO DE BRIÑAS

Ayuntamiento singular donde se utiliza la energía geotérmica para su abastecimiento energético. Donde se han realizado las instalaciones de fontanería y saneamiento, instalación geotérmica, instalación de suelo radiante, climatización y ventilación. Dispone de los siguientes elementos:

- Bomba geotérmica RHOSS AGUA/AGUA THHEI 280
- 18 perforaciones de 125m de profundidad.
- Generación de calor/frío para la climatización.
- Instalación de suelo radiante con placas alb. Enerterra liso 20mm, 30kg/m<sup>3</sup>
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado en oficinas y sala de exposiciones. Recuperadores UTNR 023 y UTNR 041 para la instalación de ventilación.
- Instalación de fontanería y saneamiento.

Mediante los sistemas anteriormente descritos se consigue la reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera. Se elimina además la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente.

## POLIDEPORTIVO MUNICIPAL TITIN III



Polideportivo municipal ubicado en las inmediaciones de Pradoviejo. Inaugurado en Octubre de 2010, dispone de una gran cantidad de espacios y servicios en los más de 2700 metros cuadrados que lo forman. Las obras llevadas a cabo en dichas instalaciones incluyen:

- Proyecto de instalación de climatización, ventilación y ACS. utilizando caldera mural de condensación a gas natural solo calefacción marca WOLF modelo CGB35 potencia térmica útil 30Kw caldera de condensación acuatubular a gas natural modulante del 15 al 100%, marca WOLF modelo R604 o similar, potencia térmica útil 291kW. Bomba recirculación in-line sencilla, tipo centrífuga, de rotor encapsulado, con motor monofásico 230VAC, PN10, grado de protección IP42, marca GRUNDFOS modelo MAGNA 40-120F
- Red de saneamiento. Instalaciones de fontanería incluyendo distribución de vestuarios, instalaciones interiores, cuarto de calderas y aparatos sanitarios.
- Bomba de calor geotérmica de 270 kW de potencia térmica y 260 kW de potencia frigorífica tipo cassette marca DAIKIN modelo 2MXS50G (exterior)+2 udsFFQ35B (interior)
- 35 pozos de 150 m de profundidad.
- 1 climatizadora modular marca TROX modelo TKM-B001 ó similar, de dimensiones 5800x2600x3160 m/m., con peso 4200 Kg., Caudal de aire 28000 m<sup>3</sup>/h., potencia calorífica 218000 Kcal/h
- 16 radiadores de baja temperatura
- 4 recuperadores de calor
- 10 fancoils.
- Instalación de energía solar con captadores solares marca SONNERKRAFT modelo SK500N circuitos primario y secundario, llenado automático de la instalación y regulación y contaje de calorías. Bomba recirculación in-line doble, tipo centrífuga, de rotor húmedo, marca GRUNDFOS modelo TPED 32-180/2 3V-400VAC o similar, potencia máxima 550W
- Protección contra incendios.
- Grada calefactable con geotermia

Se consigue de esta forma cubrir la totalidad de la demanda energética mediante energías renovables. El ahorro en la facturación energética es del 60% y la reducción de las emisiones directas a la atmósfera del 100% siendo por tanto respetuoso con el medio ambiente.







## POLIDEPORTIVO MUNICIPAL TITIN III



Polideportivo municipal ubicado en las inmediaciones de Pradoviejo. Inaugurado en Octubre de 2010, dispone de una gran cantidad de espacios y servicios en los más de 2700 metros cuadrados que lo forman. Las obras llevadas a cabo en dichas instalaciones incluyen:

- Proyecto de instalación de climatización, ventilación y ACS. utilizando caldera mural de condensación a gas natural solo calefacción marca WOLF modelo CGB35 potencia térmica útil 30Kw caldera de condensación acuatubular a gas natural modulante del 15 al 100%, marca WOLF modelo R604 o similar, potencia térmica útil 291kW. Bomba recirculación in-line sencilla, tipo centrífuga, de rotor encapsulado, con motor monofásico 230VAC, PN10, grado de protección IP42, marca GRUNDFOS modelo MAGNA 40-120F

- Red de saneamiento. Instalaciones de fontanería incluyendo distribución de vestuarios, instalaciones interiores, cuarto de calderas y aparatos sanitarios.

- Bomba de calor geotérmica de 270 kW de potencia térmica y 260 kW de potencia frigorífica tipo cassette marca DAIKIN modelo 2MXS50G (exterior)+2 udsFFQ35B (interior)

- 35 pozos de 150 m de profundidad.

- 1 climatizadora modular marca TROX modelo TKM-B001 ó similar, de dimensiones 5800x2600x3160 m/m., con peso 4200 Kg., Caudal de aire 28000 m<sup>3</sup>/h., potencia calorífica 218000 Kcal/h

- 16 radiadores de baja temperatura

- 4 recuperadores de calor

- 10 fancoils.

- Instalación de energía solar con captadores solares marca SONNERKRAFT modelo SK500N circuitos primario y secundario, llenado automático de la instalación y regulación y contaje de calorías. Bomba recirculación in-line doble, tipo centrífuga, de rotor húmedo, marca GRUNDFOS modelo TPED 32-180/2 3V-400VAC o similar, potencia máxima 550W

- Protección contra incendios.

- Grada calefactable con geotermia

Se consigue de esta forma cubrir la totalidad de la demanda energética mediante energías renovables. El ahorro en la facturación energética es del 60% y la reducción de las emisiones directas a la atmósfera del 100% siendo por tanto respetuoso con el medio ambiente.



## PISCINAS CLIMATIZADAS DE NAJERA

Piscina cubierta en el municipio de Najera en cuyas instalaciones se encuentra además un gimnasio y donde todas las necesidades energéticas (frío y calor) se satisfacen al 100% con energía geotérmica.

Se han acometido las siguientes instalaciones:

- Instalación de climatización. Se incluyen bombas de calor agua-agua serie DYNACIAT, bomba de calor agua-agua no reversible, marca CIAT modelo LGP-540, caldera caldera de gas (suministro de gas propano) estanca de condensación, alto rendimiento, baja temperatura, baja emisión de NOx de REMEHA modelo GAS 310 ECO 1X7, Unidad de tratamiento de aire de la serie AIR ACCESS INDUSTRIAL modelo AXM-350, fancoils MAJOR 2 4T-428 CH, Unidad de tratamiento de aire HYDRONIC AX'M CONFORT modelo AXM-45 Unidades de tratamiento de aire HYDRONIC AX'M CONFORT modelo AXM-45 y la sala técnica con los mismos.
- Acometida de gas.
- Instalación de ACS con bomba circuladora Grundfos modelo TPE 65-110/4-S III x 400 y AFH, incluidos depósitos, y puntos de consumo.
- Instalación solar térmica con 40 Captadores solares planos modelo Soltherm 2.6 H de Cliber
- Instalación de piscina, incluida instalación depuradora y limpieza de piscina.
- Instalación de baja tensión con las luminarias, armarios y mecanismos.
- Instalaciones especiales: Circuito cerrado de televisión (CCT), detección de intrusos, megafonía y TV y pararrayos.
- Centro de transformación.

El sistema geotérmico instalado cuenta con:

- Bomba geotérmica de 415kW de potencia térmica y 385kW de potencia frigorífica.
- 40 perforaciones de 100 m de profundidad.
- Suelo radiante (invierno) y refrescante (en verano).
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado.
- Climatizadoras para ambiente de piscinas.
- Producción de calor en intercambiadores para alimentación piscinas

Dicho sistema provoca la reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera. Se elimina la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente.





# Instalaciones socio sanitarias

## CENTRO SOCIO SANITARIO MONTESORIA



Instalaciones en la residencia de ancianos Montesoría en funcionamiento desde Septiembre de 2009 y que cuenta con 120 plazas asistidas.

- Instalación del saneamiento enterrado, cubiertas e impermeabilizaciones
- Instalación de las redes de saneamiento horizontal y vertical,
- Instalación de fontanería incluyendo grupos y depósitos, instalaciones interiores, grifería y porcelana.
- Instalación de gas natural, en sala común, sala de calderas y cocina.
- Instalación de extintores regulación instalación de prevención de incendios y sistemas de detección de gas.
- Instalación de calefacción mediante caldera mural de condensación marca REMEHA modelo QUINTA 115.
- Instalación de climatización mediante enfriadora de agua con condensación por aire marca SEDICAL mod. RHOSS TCAES 290 de 93,2 kW de potencia frigorífica (12/7°C y 35°C BS), 2 compresores scroll/2 etapas, 2 circuitos frigoríficos R-407 C y Fancoil techo marca SABIANA mod. CML-1.4-2T NC, Bomba fancoils marca GRUNDFOS mod. TPE 65-130/4, 1,5 kW, 400 V III con regulación electrónica
- Regulación mediante Sistema control HONEYWELL EXCEL-50

## HOSPITAL SAN PEDRO



El Hospital San Pedro es uno de los centros más modernos del panorama sanitario nacional, adaptado plenamente a las nuevas tecnologías sanitarias y con capacidad de ofrecer una prestación de servicios moderna, ágil y adaptada a las nuevas necesidades que demandan los riojanos.

El centro dispone de una superficie construida de 126.057,83 metros cuadrados y de 42.000 metros cuadrados de zonas verdes y urbanizadas, 117 consultas y gabinetes, 12 quirófanos, más otros 4 quirófanos en el Bloque obstétrico (paritorios), y otros 4 de Cirugía Mayor Ambulatoria y 18 puestos en las Unidades de Reanimación Post-Anestésica (URPA). Las urgencias hospitalarias cuentan con 8 consultas y 2 salas de curas y 1 yesos, 2 Consultas Infantiles, 2 puestos de triaje y reconocimiento, zona de radiología y ecografía, zona de observación con 21 boxes, 16 boxes de primera atención, 4 camas de reanimación y una Unidad de Corta Estancia (UCE) con 17 camas. El hospital cuenta con 630 camas con un 82% de habitaciones individuales.

**Grupo SAPJE** proporciona al Hospital San Pedro mantenimiento integral de sus instalaciones en las que se incluyen:

- Todos los equipos e instalaciones de generación de calor (calderas, subcentrales térmicas, conducción)
- Todos los equipos e instalaciones de generación de frío (enfriadoras, torres de refrigeración, subcentrales, intercambiadores), incluido el cumplimiento del RD 865/2003 sobre la legionela.
- Todos los equipos e instalaciones de ACS y AFCH, incluido el cumplimiento del RD 865/2003 sobre la legionela (Placas solares térmicas, acumuladores, red de distribución y consumo, aljibes)
- Climatización (fancoils, conductos, intercambiadores)
- Centros de transformación de MT (Subcentral acometida Hospital, subcentrales distribución, red de distribución)
- Instalación eléctrica BT (cuadros, red de distribución, luminarias)
- Máquinas refrigeradoras (cámaras de frío, refrigeradores)
- Máquinas tratamiento de agua (osmosis inversa en hemodialisis, laboratorio, esterilización; esterilizadoras-lavadoras)
- Edificio (obra civil general, puertas, ventanas,)
- Sistema de control de la climatización y suministro eléctrico del edificio.
- Instalación contra incendios (centrales automáticas, equipos de extinción, aljibe y bombas de agua)
- Fontanería y desagües
- Gestión y mejora de las instalaciones con ahorro energético.
- Mantenimiento y reparación de mobiliario general y equipos sencillos (camas, grúas, microondas, etc.)
- Mantenimiento y gestión de las instalaciones externas del edificio (luminarias, aceras, señales, etc.)



# Guarderías y centros de ancianos

## CENTRO SOCIOSANITARIO MONTESORIA



Instalaciones en la residencia de ancianos Montesoría en funcionamiento desde Septiembre de 2009 y que cuenta con 120 plazas asistidas.

- Instalación del saneamiento enterrado, cubiertas e impermeabilizaciones
- Instalación de las redes de saneamiento horizontal y vertical,
- Instalación de fontanería incluyendo grupos y depósitos, instalaciones interiores, grifería y porcelana.
- Instalación de gas natural, en sala común, sala de calderas y cocina.
- Instalación de extintores regulación instalación de prevención de incendios y sistemas de detección de gas.
- Instalación de calefacción mediante caldera mural de condensación marca REMEHA modelo QUINTA 115.
- Instalación de climatización mediante enfriadora de agua con condensación por aire marca SEDICAL mod. RHOSS TCAES 290 de 93,2 kW de potencia frigorífica (12/7°C y 35°C BS), 2 compresores scroll/2 etapas, 2 circuitos frigoríficos R-407 C y Fancoil techo marca SABIANA mod. CML-1.4-2T NC, Bomba fancoils marca GRUNDFOS mod. TPE 65-130/4, 1,5 kW, 400 V III con regulación electrónica
- Regulación mediante Sistema control HONEYWELL EXCEL-50



## CENTRO DE DÍA LOBETE

Centro de Día y Hogar que pretende crear un espacio en el que se desarrollen talleres y terapias que cubran las necesidades actuales y futuras de las personas mayores. Presta servicio a 20 usuarios, y contempla un edificio de 3.543 metros cuadrados. Todas las necesidades energéticas (frío y calor) se satisfacen al 100% con energía geotérmica. Consta de los elementos que se describen a continuación:

- Bomba geotérmica de 230Kw de potencia térmica y 210 kW de potencia frigorífica.
- 24 perforaciones de 125 m de profundidad.
- Sondas geotermicas de polietileno de alta densidad PE 100 SDR 11 de diametro 32 mm, en configuracion 4x32 mm.
- Suelo radiante (invierno) y refrescante (en verano).
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado.

Se reducen la factura energética y las emisiones directas a la atmósfera. Se elimina la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente.



## CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL EL ARCO

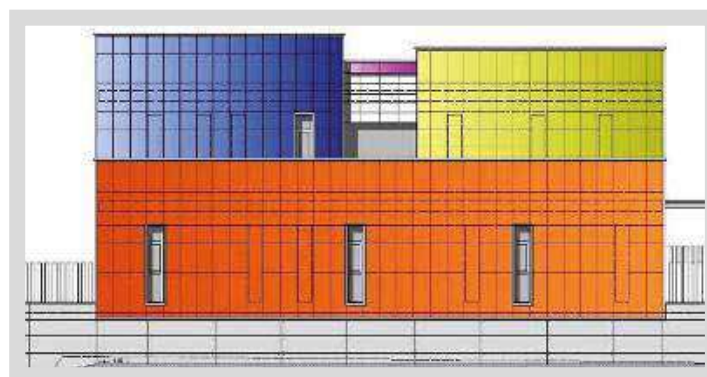
Instalación de un sistema de climatización mediante energía geotérmica en el Colegio de El Arco. Las necesidades energéticas (frío y calor) se satisfacen al 100% con energía geotérmica.

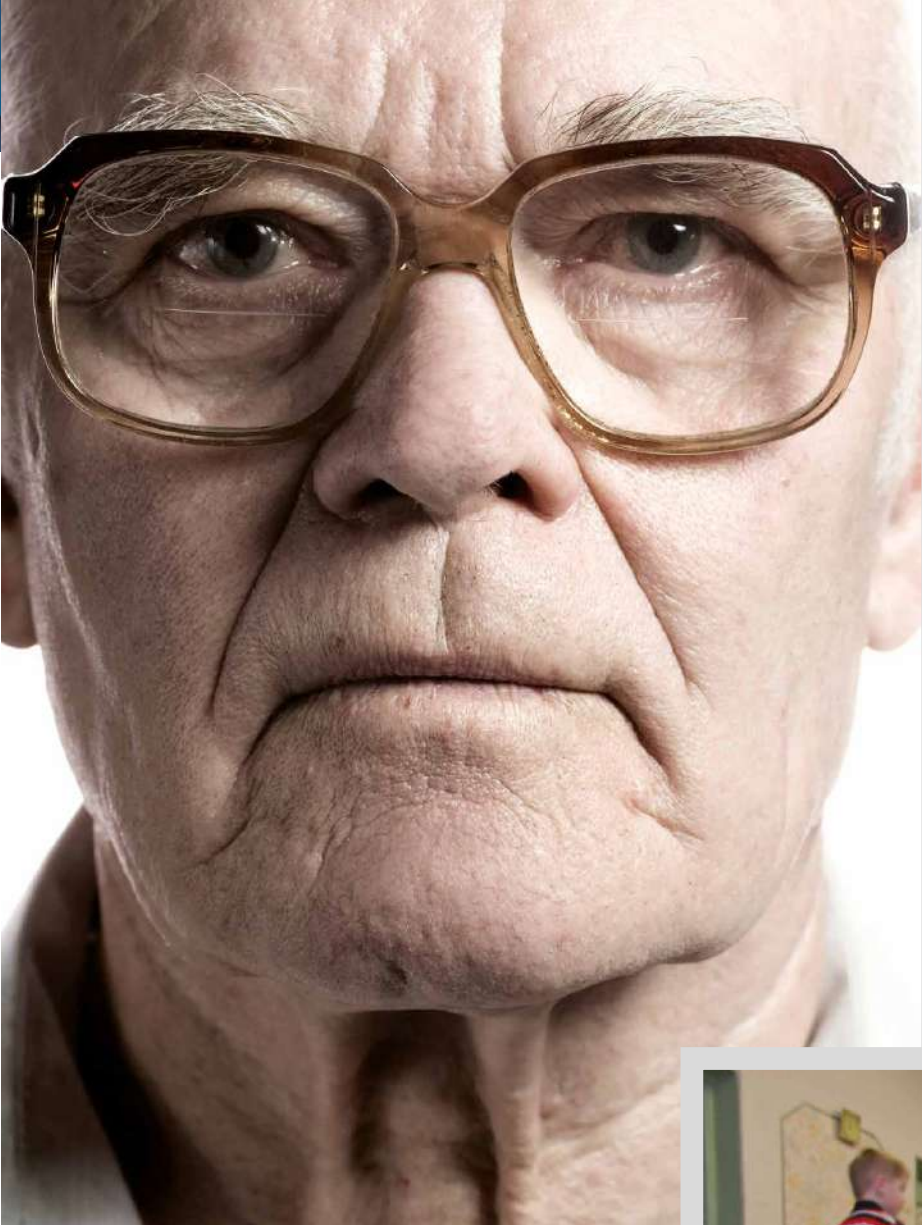
Para ello se han utilizado los siguientes elementos:

- Bomba geotérmica de 90 kW de potencia térmica y 85 kW de potencia frigorífica.
- 15 perforaciones de 100 m de profundidad.
- Suelo radiante (invierno) y refrescante (en verano).
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado.
- Instalación solar con batería de 2 captador solares planos de alto rendimiento SOLAR TOPSON HORIZON F3-Q 7700505 y depósito para acumulación y producción de agua caliente, marca WOLF SE-2 750 litros de capacidad
- Instalación de detección de gas mediante sonda detectora de gas marca FIDEGAS modelo S3/2
- Instalación de calefacción con CALDERA DE CONDENSACION MGK 300 Potencia útil: 294 Kw Presión de trabajo: 6 bar y Bomba de calor tipo aire-agua marca DAIKIN modelo EWYQ180 183kW
- Unidades de tratamiento de aire primario general de construcción Marca Koolclima tanto para guardería como para comedor.

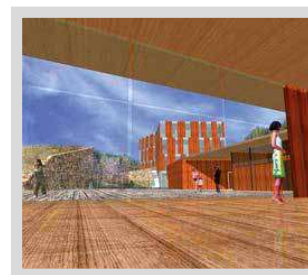
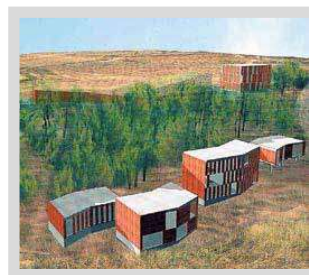
Se han llevado a cabo además las instalaciones de fontanería y sanitarios, las instalaciones de protección contra incendios y la telegestión y alarmas.

Mediante los sistemas anteriormente expuestos se ha conseguido una reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera. Se elimina además la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medioambiente.





# Instalaciones en bodegas



## BODEGA INSTITUCIONAL ARANSA

Bodega singular que forma parte del Instituto de Ciencias de la Vid y el Vino integrada en el entorno del parque de La Grajera. En ella se utiliza la energía geotérmica para el proceso productivo del vino. Se han realizado trabajos tanto en el edificio técnico como en la bodega:

### Edificio técnico:

- Instalación Sistema geotérmico. BOMBA DE CALOR AIRE/AGUA B/C Sedical-Rhoss, modelo THHEY 275 (400V III).
- Instalación de la climatización. Incluyendo BOMBA DE CALOR AIRE/AGUA B/C Sedical-Rhoss, modelo THHEY 260 (400V III I1105) y tratamiento de aire marca TECNIVEL caudal de impulsión: 13740m<sup>3</sup>/h caudal de extracción: 13740m<sup>3</sup>/h para el restaurante
- Instalación de la ventilación incluyendo recuperador de calor de placas de aluminio TECNAVENT ASPIRNOVA Mod. RCA 7000/F6 V Trifásico
- Instalación de los sistemas de regulación y control con elementos de regulación Sedical-Honeywell.

### Bodega:

- Instalación de intercambiador geotérmico para climatización.
- Instalación de Enfriadora B/C Sedical-Rhoss, modelo THHEY LT 4180 (400V III) con potencia frigorífica nominal: 161,0 kW y potencia térmica nominal: 201,3 kW.
- Instalaciones de climatizadores, canalizaciones y extractores en sala noble, salón de actos, sala de degustación y sala de barricas. Incluyendo entre otros elementos CLIMATIZADORA TECNIVEL CHF-15-AE para la sala noble, CLIMATIZADORA TECNIVEL CHF-12-AE para el salón de actos, CLIMATIZADORA TECNIVEL CHF-4-A para la sala de degustación, CLIMATIZADORA TECNIVEL CHF-10-AE para la zona noble.
- Instalación de regulación y control de la climatización. Con elementos de regulación Sedical-Honeywell.
- Distribución hidráulica en la sala de máquinas de la bodega.
- Generación de calor/frío para los depósitos de fermentación
- Control de temperatura y humedad de nave de barricas
- Control de temperatura y humedad de nave de embotellado
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado en oficinas, laboratorios y sala de exposiciones
- Segunda fermentación gratuita mediante la recirculación de agua en los pozos

Se elimina la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente y por consiguiente se consigue una reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera.



## BODEGA REGALIA DE OLLAURI

Bodega singular donde se utiliza la energía geotérmica para el proceso productivo del vino. La arquitectura de la misma ha sido concebida para una bodega que cuenta con el sistema de elaboración más vanguardista de La Rioja y uno de los más avanzados del mundo, estando el 80% de su superficie enterrada en el cerro sobre el que se emplaza. El sistema instalado se describe a continuación:

- Generación de calor/frío para los depósitos de fermentación
- Control de temperatura y humedad de nave de barricas
- Control de temperatura y humedad de nave de embotellado
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado en oficinas, laboratorios y sala de exposiciones
- Reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera.
- Se elimina la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente.
- Segunda fermentación gratuita mediante la recirculación de agua en los pozos.
- Equipamiento de sistema geotérmico de captación "ENERSUELO": Hasta un 80% de ahorro energético

Entre las ventajas que suponen la instalación de este tipo de sistemas, se encuentran las siguientes:

- Se consigue suministrar el 100% de las necesidades de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitarias sin necesidad de complementarla con otros sistemas. Se reduce espectacularmente la factura energética ya que el 70-75% de la energía útil se extrae del subsuelo.
- Se obtiene un sistema de energía totalmente limpio y gracias al ahorro de energía útil minimizamos las emisiones de CO2. Se consigue una instalación totalmente segura al no existir combustibles inflamables. No existe a su vez transmisión de legionelosis debido a la no existencia de torres de refrigeración.
- Como última ventaja añadida, no se necesita gas natural, gasoil, propano, etc, ya que solo se consume energía eléctrica, con lo que se reduce costes de contratación y suministro al prescindir de depósitos innecesarios.



# Instalaciones renovables



## 8 VIVIENDAS JUAN LOBO

Este edificio de 8 viviendas cuenta con la primera instalación de GEOTERMIA de toda La Rioja. Este sistema se aplica en la generación de calefacción (suelo radiante) y refrigeración (suelo refrescante). Es un sistema totalmente autónomo, y no cuenta con un sistema de apoyo puesto que satisface el 100% de las necesidades térmicas.

- Instalación de calefacción individual por suelo radiante mediante GEOTERMIA, con producción de frío en verano.
- Instalación de fontanería mediante tubería multicapa.
- Edificio de 8 viviendas donde todas las necesidades energéticas (frío y calor) se satisfacen al 100% con energía geotérmica.
- 2 Bombas geotérmicas de 41 kW de potencia térmica y 33,5 kW de potencia frigorífica.
- 10 perforaciones de 100 m de profundidad.
- Suelo radiante (invierno) y refrescante (en verano).
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado.

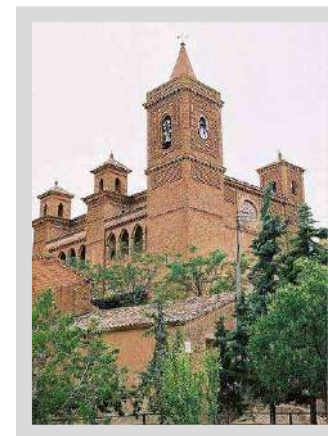
Las viviendas se benefician de la geotermia puesto que la factura energética se ve disminuida así como las emisiones directas a la atmósfera. También se consigue eliminar la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente. Además, la recirculación de agua en los pozos proporciona refrigeración gratuita en verano

### IGLESIA PARROQUIAL DE SAN FELIX EN TORRALBA DE RIBOTA (CALATAYUD):

La iglesia de San Félix de Torralba de Ribota es otra de las características iglesias-fortaleza de estilo mudéjar aragonés. En esta iglesia, Grupo Sapje ha diseñado e implantado con éxito un sistema de climatización mediante suelo radiante. Para ello se han instalado:

- 1 u. bomba de calor geotérmica de 15 kW para climatización.
- 2 pozos de 100 m para aprovechamiento de energía geotérmica.

Gracias a este sistema se han alcanzado los objetivos deseados, entre ellos cabe destacar el considerable ahorro en la facturación energética, puesto que se ha cubierto la demanda energética mediante la aplicación de energías renovables. Y además se ha reducido la polución atmosférica debida a las emisiones directas a la atmósfera



### POLIDEPORTIVO MUNICIPAL LAS GAUNAS DE LOGROÑO (LA RIOJA)

Polideportivo municipal situado en Logroño que cuenta entre sus servicios con un frontón, dos piscinas, una sala de musculación, dos salas polivalentes, rocodromo y dos salas de armas entre otros. En el citado recinto, Grupo SAPJE ha realizado un proyecto de las instalaciones de climatización y ACS mediante la aplicación de energía geotérmica con apoyo de energía solar, para ello se instalaron los siguientes elementos:

- En la zona del frontón 1 u. caldera de condensación de 300 kW.
- 1 u. bomba de calor geotérmica de 204 kW de potencia térmica y 180 kW de potencia frigorífica.
- 15 u. pozos de 150 m de profundidad.
- 2 u. climatizadoras.
- 16 u. placas solares.

Gracias a la ejecución de dicho proyecto se ha conseguido cubrir la totalidad de la demanda energética mediante la aplicación de energías renovables (exceptuando la zona del frontón). Además de todo ello se ha logrado alcanzar un ahorro del 95% en la facturación energética y una reducción de las emisiones directas a la atmósfera del 95%.



## CONSEJERÍA DE SERVICIOS SOCIALES DEL GOBIERNO DE LA RIOJA



La Consejería de Servicios Sociales es el órgano de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de La Rioja al que le corresponde las competencias en materia de Servicios Sociales.

Sapje ha diseñado un proyecto de la instalación de refrigeración mediante la aplicación de energía geotérmica para la Consejería de Servicios Sociales de Logroño.

Según los estudios realizados por Sapje, gracias a su implantación la demanda total energética en verano quedará cubierta gracias a la utilización de este tipo de energías. Así mismo se producirá una disminución considerable de la facturación energética, no dependiendo el rendimiento de la enfriadora de las condiciones exteriores. Y por último se llegará a obtener una reducción de las emisiones directas a la atmósfera, concretamente el porcentaje de reducción que se ha obtenido en nuestros estudios es del 52% frente a una climatizadora aire-agua (se dejan de emitir 65.000 kg de CO<sub>2</sub>). La instalación se compone entre otros elementos de:

- Proyecto de instalación de refrigeración mediante geotermia mediante sondas geotermicas de polietileno de alta densidad PE 100 SDR 11 de diametro 32 mm, en configuracion 4x32 mm
- Bomba geotermica condensada por agua para frio marca RHOSS modelo TCHEI 4220 con una potencia frigorifica de 206,9 kW, potencia absorbida total de 61,9 kW con refrigerante R407C.
- 12 pozos de 150 m.
- 51 fan-coils a 4 tubos
- Bomba recirculación in-line uso para calefacción/climatización, marca GRUNDFOS modelo MAGNA 65-120F o similar, caudal variable, potencia máxima 900W
- Sistema de control SEDICAL-HONEYWELL MCR800

Los objetivos cumplidos son el de cubrir la totalidad de la demanda energética en verano mediante energías renovables el ahorro en la facturación energética, no dependiendo el rendimiento de la enfriadora de las condiciones exteriores y finalmente la reducción de las emisiones directas a la atmósfera del 52% frente a una climatizadora aire-agua (se dejan de emitir 65.000 kg de CO<sub>2</sub>).



## POLIDEPORTIVO MUNICIPAL TITIN III



Polideportivo municipal ubicado en las inmediaciones de Pradoviejo. Inaugurado en Octubre de 2010, dispone de una gran cantidad de espacios y servicios en los más de 2700 metros cuadrados que lo forman. Las obras llevadas a cabo en dichas instalaciones incluyen:

- Proyecto de instalación de climatización, ventilación y ACS. utilizando caldera mural de condensación a gas natural solo calefacción marca WOLF modelo CGB35 potencia térmica útil 30Kw caldera de condensación acuatubular a gas natural modulante del 15 al 100%, marca WOLF modelo R604 o similar, potencia térmica útil 291kW. Bomba recirculación in-line sencilla, tipo centrífuga, de rotor encapsulado, con motor monofásico 230VAC, PN10, grado de protección IP42, marca GRUNDFOS modelo MAGNA 40-120F
- Red de saneamiento. Instalaciones de fontanería incluyendo distribución de vestuarios, instalaciones interiores, cuarto de calderas y aparatos sanitarios.
- Bomba de calor geotérmica de 270 kW de potencia térmica y 260 kW de potencia frigorífica tipo cassette marca DAIKIN modelo 2MXS50G (exterior)+2 udsFFQ35B (interior)
- 35 pozos de 150 m de profundidad.
- 1 climatizadora modular marca TROX modelo TKM-B001 ó similar, de dimensiones 5800x2600x3160 m/m., con peso 4200 Kg., Caudal de aire 28000 m<sup>3</sup>/h., potencia calorífica 218000 Kcal/h
- 16 radiadores de baja temperatura
- 4 recuperadores de calor
- 10 fancoils.
- Instalación de energía solar con captadores solares marca SONNERKRAFT modelo SK500N circuitos primario y secundario, llenado automático de la instalación y regulación y contaje de calorías. Bomba recirculación in-line doble, tipo centrífuga, de rotor húmedo, marca GRUNDFOS modelo TPED 32-180/2 3V-400VAC o similar, potencia máxima 550W
- Protección contra incendios.
- Grada calefactable con geotermia

Se consigue de esta forma cubrir la totalidad de la demanda energética mediante energías renovables. El ahorro en la facturación energética es del 60% y la reducción de las emisiones directas a la atmósfera del 100% siendo por tanto respetuoso con el medio ambiente.

## CENTRO DE DÍA LOBETE

Centro de Día y Hogar que pretende crear un espacio en el que se desarrollen talleres y terapias que cubran las necesidades actuales y futuras de las personas mayores. Presta servicio a 20 usuarios, y contempla un edificio de 3.543 metros cuadrados. Todas las necesidades energéticas (frío y calor) se satisfacen al 100% con energía geotérmica. Consta de los elementos que se describen a continuación:

- Bomba geotérmica de 230Kw de potencia térmica y 210 kW de potencia frigorífica.
- 24 perforaciones de 125 m de profundidad.
- Sondas geotermicas de polietileno de alta densidad PE 100 SDR 11 de diametro 32 mm, en configuracion 4x32 mm.
- Suelo radiante (invierno) y refrescante (en verano).
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado.

Se reducen la factura energética y las emisiones directas a la atmósfera. Se elimina la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente.



## BODEGA REGALIA DE OLLAURI

Bodega singular donde se utiliza la energía geotérmica para el proceso productivo del vino. La arquitectura de la misma ha sido concebida para una bodega que cuenta con el sistema de elaboración más vanguardista de La Rioja y uno de los más avanzados del mundo, estando el 80% de su superficie enterrada en el cerro sobre el que se emplaza. El sistema instalado se describe a continuación:

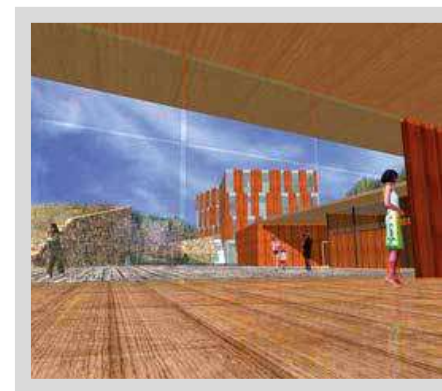
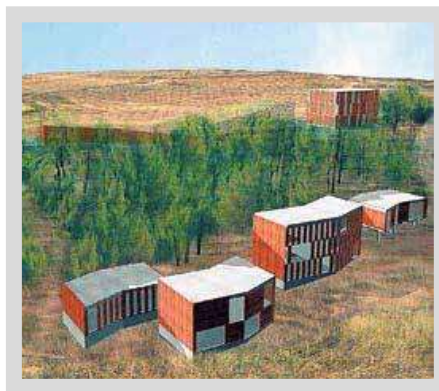
- Generación de calor/frió para los depósitos de fermentación
- Control de temperatura y humedad de nave de barricas
- Control de temperatura y humedad de nave de embotellado
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado en oficinas, laboratorios y sala de exposiciones
- Reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera.
- Se elimina la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente.
- Segunda fermentación gratuita mediante la recirculación de agua en los pozos.
- Equipamiento de sistema geotérmico de captación "ENERSUELO": Hasta un 80% de ahorro energético

Entre las ventajas que suponen la instalación de este tipo de sistemas, se encuentran las siguientes:

- Se consigue suministrar el 100% de las necesidades de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitarias sin necesidad de complementarla con otros sistemas. Se reduce espectacularmente la factura energética ya que el 70-75% de la energía útil se extrae del subsuelo.
- Se obtiene un sistema de energía totalmente limpio y gracias al ahorro de energía útil minimizamos las emisiones de CO2. Se consigue una instalación totalmente segura al no existir combustibles inflamables. No existe a su vez transmisión de legionelosis debido a la no existencia de torres de refrigeración.
- Como última ventaja añadida, no se necesita gas natural, gasoil, propano, etc, ya que solo se consume energía eléctrica, con lo que se reduce costes de contratación y suministro al prescindir de depósitos innecesarios.



## BODEGA INSTITUCIONAL DE LA RIOJA



Bodega singular que forma parte del Instituto de Ciencias de la Vid y el Vino integrada en el entorno del parque de La Grajera. En ella se utiliza la energía geotérmica para el proceso productivo del vino. Se han realizado trabajos tanto en el edificio técnico como en la bodega:

### Edificio técnico:

- Instalación Sistema geotérmico. BOMBA DE CALOR AIRE/AGUA B/C Sedical-Rhoss, modelo THHEY 275 (400V III).
- Instalación de la climatización. Incluyendo BOMBA DE CALOR AIRE/AGUA B/C Sedical-Rhoss, modelo THAEY 260 (400V III I1105) y tratamiento de aire marca TECNIVEL caudal de impulsión: 13740m<sup>3</sup>/h caudal de extracción: 13740m<sup>3</sup>/h para el restaurante
- Instalación de la ventilación incluyendo recuperador de calor de placas de aluminio TECNAVENT ASPIRNOVA Mod. RCA 7000/F6 V Trifásico
- Instalación de los sistemas de regulación y control con elementos de regulación Sedical-Honeywell.

### Bodega:

- Instalación de intercambiador geotérmico para climatización.
- Instalación de Enfriadora B/C Sedical-Rhoss, modelo THHEY LT 4180 (400V III) con potencia frigorífica nominal: 161,0 kW y potencia térmica nominal: 201,3 kW.
- Instalaciones de climatizadores, canalizaciones y extractores en sala noble, salón de actos, sala de degustación y sala de barricas. Incluyendo entre otros elementos CLIMATIZADORA TECNIVEL CHF-15-AE para la sala noble, CLIMATIZADORA TECNIVEL CHF-12-AE para el salón de actos, CLIMATIZADORA TECNIVEL CHF-4-A para la sala de degustación, CLIMATIZADORA TECNIVEL CHF-10-AE para la zona noble.
- Instalación de regulación y control de la climatización. Con elementos de regulación Sedical-Honeywell.
- Distribución hidráulica en la sala de máquinas de la bodega.
- Generación de calor/frío para los depósitos de fermentación
- Control de temperatura y humedad de nave de barricas
- Control de temperatura y humedad de nave de embotellado
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado en oficinas, laboratorios y sala de exposiciones
- Segunda fermentación gratuita mediante la recirculación de agua en los pozos

Se elimina la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente y por consiguiente se consigue una reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera.



## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA PATENTES DE BANCO Y GRADAS TÉRMICAS **URBANHOT** MEDIANTE ENERGÍA GEOTÉRMICA:

Proyecto de I+D+i para la patente de bancos y gradas térmicas **Urbanhot**. Los ensayos han sido realizados en los laboratorios Enerterra.

**Urbanhot** es un mobiliario atemperado autónomo (bancos, marquesinas, parques infantiles, graderíos, barandillas, etc.) capaz de proporcionar la temperatura establecida (frío o calor) adecuándola a la climatología exterior mediante el uso de energías renovables o convencionales.

Funciona a través de la energía proveniente de la tierra mediante el uso de la geotermia que, a través de perforaciones en el terreno, **Urbanhot** extrae la energía necesaria para generar la temperatura de confort para su disfrute, ya sea de frío o de calor. A través de la geotermia, se convierte en un banco frío y/o caliente.

**Urbanhot** funciona a través de energía proveniente del sol mediante el uso de las placas solares térmicas que, situadas en zonas estratégicas cercanas al mobiliario, lo alimentan de la energía necesaria para generar la temperatura de confort. Es decir, a través de la energía solar, es un "banco caliente".

Ofrece una gran versatilidad de usos. Se integra en la ciudad y forma parte de ella pudiéndose instalar en sus parques, plazas, marquesinas de autobuses, estaciones de tren o autobús, urbanizaciones privadas, hospitales, centros de día, hogares de la tercera edad, iglesias, centros deportivos y de ocio, etc.

También es el mobiliario idóneo para estaciones de esquí, parques de atracciones, hoteles, grandes resorts, balnearios, etc.

Entre sus beneficios están que ofrece a la sociedad una solución de mejora del confort del mobiliario urbano, que utiliza para su funcionamiento energías renovables con todas las ventajas que ello conlleva y que es respetuoso con el medio ambiente.

**Urbanhot** es una patente creada por **Grupo Sapje**, a través de su laboratorio Enerterra, un laboratorio pionero en España dedicado a la investigación de energías renovables y convencionales.

Con **Urbanhot**, **Grupo Sapje** da un paso más en su fomento de las energías renovables y en el uso que podemos hacer de éstas para proporcionar mayor confort a la sociedad.



## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE EULEN EN LA CIUDAD DE LOGROÑO

Instalación de geotermia para laboratorio de ensayos energéticos de Eulen. Consta de:

- Bomba de calor geotérmica de 15 kW para climatización.
- 2 pozos de 100 m para aprovechamiento de energía geotérmica.



## CLIMATIZACIÓN DE 4 VIVIENDAS EN LARDERO MEDIANTE ENERGÍA GEOTÉRMICA

Edificio de 4 viviendas donde todas las necesidades energéticas (frío y calor) se satisfacen al 100% con energía geotérmica. Está formado por las siguientes instalaciones:

- Dos bombas geotérmicas condensadas por agua para frío marca RHOSS modelo THHE 220 con una potencia frigorífica de 18.1 kW, potencia calorífica de 22.4 KW con refrigerante R407C.
- 4 perforaciones de 100 m de profundidad.
- Suelo radiante (invierno) y refrescante (en verano) con 260 m<sup>2</sup> de Paneles aislantes ALB modelo ENERTERRA, base en EPS autoextinguible (M-1) espesor 20 mm, densidad 30 kg/m<sup>3</sup>
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado.

Se Reduce la factura energética y las emisiones directas a la atmósfera. Se elimina la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente.

Como valor añadido, la refrigeración en verano es gratuita mediante la recirculación de agua en los pozos.

## CLIMATIZACIÓN DE 6 VIVIENDAS EN AGONCILLO MEDIANTE ENERGÍA GEOTÉRMICA

Edificio de 6 viviendas donde todas las necesidades energéticas, tanto de frío como de calor se satisfacen completamente con energía geotérmica. Cuenta con los siguientes componentes:

- Bomba geotermica condensada por agua para frio marca RHOSS modelo THHE 220 con una potencia frigorifica de 18.1 kW, potencia calorifica de 22.4 KW con refrigerante R407C
- 5 perforaciones de 100m de profundidad.
- Suelo radiante (invierno) y refrescante (en verano) con 432 m2 de paneles aislantes ALB modelo ENERTERRA, base en EPS autoextinguible (M-1) espesor 20 mm, densidad 30 kg/m3
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado.

Se logra con lo anteriormente expuesto una reducción en la factura energética y en las emisiones directas a la atmósfera. Se elimina la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente. Además, se consigue refrigeración gratuita en verano mediante la recirculación de agua en los pozos.

## AYUNTAMIENTO DE BRIÑAS

Ayuntamiento singular donde se utiliza la energía geotérmica para su abastecimiento energético. Donde se han realizado las instalaciones de fontanería y saneamiento, instalación geotérmica, instalación de suelo radiante, climatización y ventilación. Dispone de los siguientes elementos:

- Bomba geotermica RHOSS AGUA/AGUA THHEI 280
- 18 perforaciones de 125m de profundidad.
- Generación de calor/frió para la climatización.
- Instalación de suelo radiante con placas alb. Enerterra liso 20mm, 30kg/m3
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado en oficinas y sala de exposiciones. Recuperadores UTNR 023 y UTNR 041 para la instalación de ventilación.
- Instalación de fontanería y saneamiento.

Mediante los sistemas anteriormente descritos se consigue la reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera. Se elimina además la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente.



## CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL EL ARCO

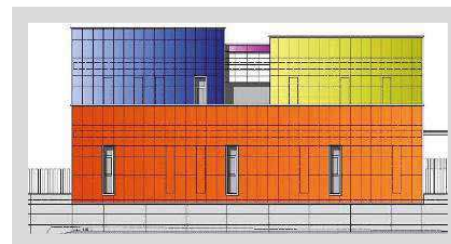
Instalación de un sistema de climatización mediante energía geotérmica en el Colegio de El Arco. Las necesidades energéticas (frío y calor) se satisfacen al 100% con energía geotérmica.

Para ello se han utilizado los siguientes elementos:

- Bomba geotérmica de 90 kW de potencia térmica y 85 kW de potencia frigorífica.
- 15 perforaciones de 100 m de profundidad.
- Suelo radiante (invierno) y refrescante (en verano).
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado.
- Instalación solar con batería de 2 captador solares planos de alto rendimiento SOLAR TOPSON HORIZON F3-Q 7700505 y depósito para acumulación y producción de agua caliente, marca WOLF SE-2 750 litros de capacidad
- Instalación de detección de gas mediante sonda detectora de gas marca FIDEGAS modelo S3/2
- Instalación de calefacción con CALDERA DE CONDENSACION MGK 300 Potencia útil: 294 Kw Presión de trabajo: 6 bar y Bomba de calor tipo aire-agua marca DAIKIN modelo EWYQ180 183kW
- Unidades de tratamiento de aire primario general de construcción Marca Koolclima tanto para guardería como para comedor.

Se han llevado a cabo además las instalaciones de fontanería y sanitarios, las instalaciones de protección contra incendios y la telegestión y alarmas.

Mediante los sistemas anteriormente expuestos se ha conseguido una reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera. Se elimina además la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medioambiente.



## CENTRO DE CONDUCCIÓN EN OVIEDO (ASTURIAS):

Climatización de un centro de conducción en Oviedo con las siguientes características:

- Climatización mediante suelo radiante y fancoils.
- Bomba de calor geotérmica de 110kW para climatización.
- 11 pozos de 100 m para aprovechamiento de energía geotérmica.

Se ha logrado cubrir la totalidad de la demanda energética mediante energías renovables lo que implica un considerable ahorro en la facturación energética. Además se han reducido notablemente las las emisiones directas a la atmósfera consiguiendo un sistema respetuoso con el medio ambiente



## PISCINAS CLIMATIZADAS DE NAJERA

Piscina cubierta en el municipio de Najera en cuyas instalaciones se encuentra además un gimnasio y donde todas las necesidades energéticas (frío y calor) se satisfacen al 100% con energía geotérmica.

Se han acometido las siguientes instalaciones:

- Instalación de climatización. Se incluyen bombas de calor agua-agua serie DYNACIAT, bomba de calor agua-agua no reversible, marca CIAT modelo LGP-540, caldera caldera de gas (suministro de gas propano) estanca de condensación, alto rendimiento, baja temperatura, baja emisión de NOx de REMEHA modelo GAS 310 ECO 1X7, Unidad de tratamiento de aire de la serie AIR ACCESS INDUSTRIAL modelo AXM-350, fancoils MAJOR 2 4T-428 CH, Unidad de tratamiento de aire HYDRONIC AX'M CONFORT modelo AXM-45 Unidades de tratamiento de aire HYDRONIC AX'M CONFORT modelo AXM-45 y la sala técnica con los mismos.
- Acometida de gas.
- Instalación de ACS con bomba circuladora Grundfos modelo TPE 65-110/4-S III x 400 y AFH, incluidos depósitos, y puntos de consumo.
- Instalación solar térmica con 40 Captadores solares planos modelo Soltherm 2.6 H de Cliber
- Instalación de piscina, incluida instalación depuradora y limpieza de piscina.
- Instalación de baja tensión con las luminarias, armarios y mecanismos.
- Instalaciones especiales: Circuito cerrado de televisión (CCT), detección de intrusos, megafonía y TV y pararrayos.
- Centro de transformación.

El sistema geotérmico instalado cuenta con:

- Bomba geotérmica de 415kW de potencia térmica y 385kW de potencia frigorífica.
- 40 perforaciones de 100 m de profundidad.
- Suelo radiante (invierno) y refrescante (en verano).
- Sistema de fan-coils para aire acondicionado.
- Climatizadoras para ambiente de piscinas.
- Producción de calor en intercambiadores para alimentación piscinas

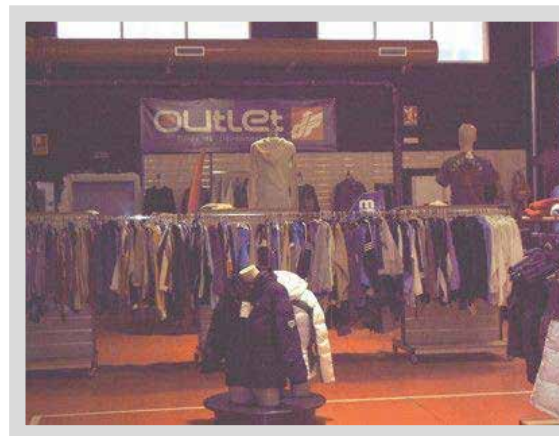
Dicho sistema provoca la reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera. Se elimina la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente.



## CADENA COMERCIAL DEPORTES FERRER EN LOGROÑO

### Descripción:

- Se trata de un Edificio singular y pionero donde se utiliza la energía geotérmica para su abastecimiento energético.
- La generación de frío/calor para la climatización se consigue gracias a un sistema geotérmico que cuenta con 40 perforaciones de 115m de profundidad y un sistema de climatizadores para el aporte de frío/calor.
- Mediante lo descrito anteriormente se consigue una reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera. Además, Se elimina la dependencia de combustible consiguiendo un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente.





## LABORATORIO DE ENSAYOS ENERGÉTICOS – ENERTERRA

**Grupo Sapje S.L.** pone en marcha un laboratorio para el estudio de las diferentes energías alternativas y de forma especial la energía geotérmica.

**Sapje S.L.** es una empresa riojana que desde su creación, hace más de 30 años, se ha distinguido por ofrecer a sus clientes las propuestas energéticas más innovadoras, eficientes y rentables. En 2008 ha invertido más de 500.000 € en su laboratorio Enerterra, donde se puede investigar y definir la solución energética que más se ajuste a las necesidades de cada cliente.

En este laboratorio se han instalado equipos de generación de calor y frío de todas las opciones posibles, y tiene como principal objetivo investigar energías respetuosas con el medio ambiente, diseñando sistemas que garanticen el servicio demandado por cada cliente. La principal apuesta de **Sapje S.L.** es el desarrollo de la energía geotérmica.

El laboratorio de **Enerterra** cuenta con equipos especiales y las herramientas más sofisticadas con las que Grupo Sapje investigará en nuevos diseños y aplicaciones que generen sistemas energéticos más eficientes, que reduzcan el impacto medioambiental y contribuyan al desarrollo sostenible, ayudando a La Rioja a que siga cumpliendo con sus objetivos de crecimiento en esta materia.

La energía es la solución energética sobre la que más se centran las investigaciones.

La geotérmica, a través de las bombas de calor agua-agua, es capaz de proporcionar todo el calor necesario para la climatización y A.C.S. en edificios, o en ciertos procesos industriales, así como proporcionar el frío para la refrigeración necesaria en edificios, o de ciertos procesos industriales.

Por último, tiene una ventaja a mayores sobre las otras opciones energéticas, y es el hecho de que se puede conseguir al mismo tiempo agua fría para refrigerar y agua caliente para calentar. Se puede refrigerar un edificio o un depósito de vino, y al mismo tiempo sin coste alguno conseguir el A.C.S. necesaria para ese edificio o esa bodega.

Una de las consecuencias más destacables es el gran rendimiento económico de la instalación, inalcanzable para otras soluciones, ya que por el mismo coste enfriamos y calentamos de forma simultánea. La energía geotérmica es una alternativa ecológica ya que no necesita de ningún tipo de combustión. Es también una propuesta que mejora la seguridad de las instalaciones al carecer de depósitos o conducciones de gases o líquidos inflamables.



Entre los objetivos del laboratorio **Enerterra**, se encuentran los siguientes:

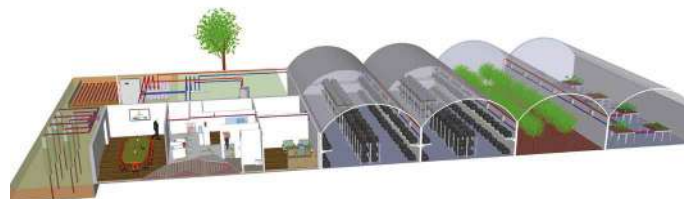
- Proyecto de I+D+i sobre nuevas tecnologías energéticas y renovables.
- Instalaciones de alta tecnología con sistema automatizado para toma de datos y realización de ensayos energéticos.
- Apuesta por la búsqueda del sistema más eficiente y respetuoso con el medio ambiente.
- Investigación centrada en los sectores residencial, industrial y ocio.
- Investigación en sistemas que permitan un ahorro energético y una reducción de costes.
- Mejorar el Know-How en el campo de las energías renovables, especialmente en el campo de las aplicaciones geotérmicas.
- Transferencia de información sobre los ensayos realizados y nuevos sistemas energéticos.

Algunas de sus múltiples aplicaciones se pueden ver a continuación.

Aplicación BODEGAS:



Aplicación CHAMPIÑONERA:



Aplicación SECADERO:





## 65 UNIFAMILIARES CLIMATIZADOS MEDIANTE ENERGÍA GEOTÉRMICA

Instalaciones en un unifamiliar en Elciego y dos unifamiliares en Lerín, 3 en Estella, 1 en Vitoria, etc. donde se ha realizado el estudio técnico-económico, incluido diseño de la instalación geotérmica. Las características principales se describen a continuación:

- Climatización mediante suelo radiante-refrescante a través de la geotermia.
- ACS mediante geotermia.
- Climatización de piscina cubierta y calentamiento del agua del vaso de piscina, en el caso del unifamiliar de Elciego.
- Refrigeración gratis en verano mediante la recirculación del agua de los pozos geotérmicos a través del intercambiador de placas.

Los objetivos alcanzados en estos proyecto han sido los de cubrir la demanda energética mediante energías renovables con el pertinente ahorro en la facturación energética y la reducción de las emisiones directas a la atmósfera siendo de esta manera respetuosos con el medio ambiente.

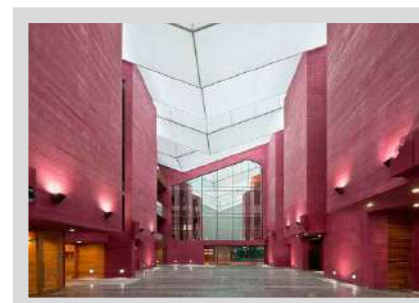
## 66 CENTRO DE LA CULTURA DEL RIOJA

Edificio singular en el centro del casco antiguo de Logroño reservado para transmitir la cultura del vino a todos sus turistas.

Todo el edificio se satisface mediante energía geotérmica contando con los elementos que se detallan a continuación:

- Bomba geotérmica condensada por agua para frío marca RHOSS modelo THHEI 4160 con una potencia frigorífica de 153 kW, potencia calorífica de 173,1 kW con refrigerante R407C. Constituido por 4 compresores tipo Scroll (R407-c), dos circuitos independientes y 4 etapas de parcialización
- Equipos de tratamiento de aire AIR COMPACT 40 y compact 25
- Intercambiador de placas modo frío, modelo UFP-103 / 73 LM 38 -IG - PN10 marca SEDICAL de 352 kw. Intercambiador de placas modo calor, modelo UFP-103 / 65 LM 65 - IG - PN10 marca SEDICAL de 255 kw.
- Bomba geotérmica de 440kW de potencia térmica y 420kW de potencia frigorífica.
- 35 perforaciones de 150 m de profundidad.
- Instrumentación y elementos de campo.
- Conjuntos de control fancoil y vav, hardware y cuadros control.
- Suelo radiante (invierno) y refrescante (en verano).
- Sistema de UTAS para aire acondicionado.

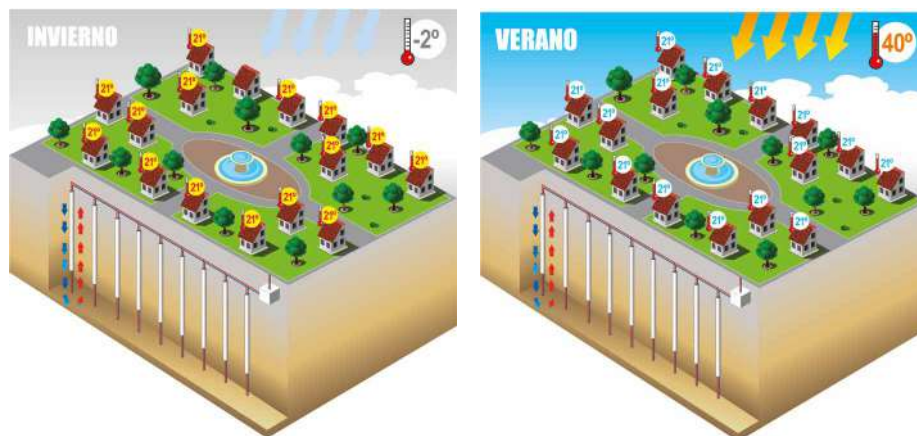
La climatización mediante este método permite una reducción en la factura energética y en emisiones directas a la atmósfera, eliminando a su vez la dependencia de combustible y consiguiendo por tanto un sistema energético seguro y respetuoso con el medio ambiente.



## 67 DISTRICT HEATING ARNEDO

Primer District heating diseñado y ejecutado en La Rioja. Esta formado por 20 perforaciones de 150 mtr de profundidad que alimentan de forma conjunta a 8 Bombas de Calor Geotermicas instaladas en 8 Chalets independientes con todo tipo de servicios: suelo radiante / refrescante, fan coils, piscina climatizada, etc

Gracias a compartir la instalación geotérmica se produce un gran ahorro tanto en la inversión inicial como en el mantenimiento de las instalaciones.

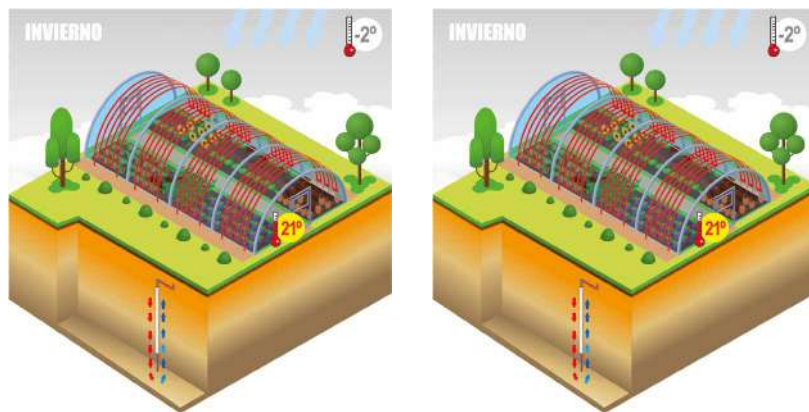


## 68 HONGUS

Se trata de un proyecto completamente innovador en el que a través de la energía hidrotérmica abastecemos todo la energía térmica y frigorífica necesaria para el cultivo de la seta.

Esto lo hacemos a través de un sistema de techo radiante especialmente diseñado para trabajar a las temperaturas adecuadas dadas por el pozo de agua y las peculiaridades constructivas de las naves de cultivo.

Gracias a este sistema se han reducido los costes energéticos en un 80% y se ha aumentado la producción de la seta en un 40%.



# Mantenimiento de instalaciones

## SPA DE MENDAVIA

El inmueble, cuenta con dos plantas (planta baja y primera planta) de 205 m2 cada una. El piso inferior se destina a spa con una sauna de vapor, otra seca, duchas bitérmicas, jacuzzi y tumbonas térmicas, además de dos vestuarios, el vestíbulo y la recepción. La segunda planta, dotada de una televisión, acoge la sala fitness, como máquinas de cardiovascular y musculación y la pista de squash.

**Sapje S.L.** realizará todas las tareas de mantenimiento preventivo de todos los elementos y equipos descritos en el Anexo 1, con el fin de asegurar el buen funcionamiento de los mismos. Sapje S.L. procederá a la reparación de las averías que pudieran producirse en la instalación durante su funcionamiento en general.

Entre los elementos de los que se realiza el mantenimiento se encuentran los siguientes: Equipo de regulación y control electrónico, electrobombas, vasos de expansión, distribución de combustible, caldera y quemador, sistema de producción y acumulación de ACS, red hidráulica de la instalación, climatizadoras, cuadro eléctrico, elementos auxiliares de la sala de máquinas, red de conductos y difusión, instalación de fontanería y sanitarios, enfriadora, equipo de acondicionamiento de aire, equipos con mantenimiento según indicaciones del fabricante y tratamiento de prevención y control de la legionelosis.





## PALACIO DE LOS DEPORTES DE LA RIOJA

El Palacio de los Deportes de La Rioja es un recinto polideportivo que se encuentra en la ciudad de Logroño. Fue inaugurado en el año 2003, siendo en la actualidad el recinto cubierto para la práctica del deporte más grande de la comunidad autónoma.

**SAPJE, S.L.** incluye en la propuesta de mantenimiento la realización de un estudio de las necesidades de la instalación para la posibilidad de refrigeración de la misma, así como una primera optimización de los equipos que constituyen la instalación para conseguir una mayor eficiencia energética de la instalación.

A continuación se listan los elementos en los que se llevan a cabo las tareas de mantenimiento preventivo: Equipo de regulación y control electrónico, bombas aceleradoras, vasos de expansión y depósito tampón, distribución de combustible, calderas y quemadores para la producción de calor, sistema de producción y acumulación de ACS, red hidráulica de la instalación, climatizadora, cuadro eléctrico, bomba de calor, red de conductos y difusión.





## ESTACIÓN DE SERVICIO LOS ARCOS

Estación de servicio de los Arcos donde se efectúa el mantenimiento sobre los elementos que se detallan a continuación: Instalación de climatización, instalación ACS-Solar, instalación ACS-Caldera, instalación contra incendios, instalación fontanería y saneamiento, instalación fecales, instalación extracción y ventilación, instalación gas.

## CONSEJERÍA DE SERVICIOS SOCIALES:

La Consejería de Servicios Sociales es el órgano de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de La Rioja al que le corresponde las competencias en materia de Servicios Sociales.

El mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, que **SAPJE S.L.** ejecuta en la consejería de servicios sociales incluye los siguientes elementos: Bomba geotérmica, equipo de regulación y control, bomba circuladora primario, bomba circuladora secundario, bomba distribución planta 2º, vaso de expansión primario, vaso de expansión secundario, deposito tampón, red hidráulica geotérmica, red hidráulica primario, red hidráulica secundario, red de distribución climatización, fancoils.



## PISCINA CLIMATIZADA DE NÁJERA



Piscina cubierta en el municipio de Nájera en cuyas instalaciones se encuentra además un gimnasio.

En las mismas se realiza mantenimiento preventivo y predictivo de los equipos e instalaciones, incluyendo todos los trabajos según legislación vigente, incluidos los del DR 865/2003 sobre prevención de la legionela. Mantenimiento conductivo, ajustando los equipos a las necesidades de los usuarios con el mayor ahorro posible de energía y velando por la durabilidad de los equipos e instalaciones. Mantenimiento Correctivo, incluyendo los costes de personal y desplazamiento del personal necesario para la reparación de las averías.

El alcance de los trabajos de mantenimiento es el siguiente:  
 Instalación de climatización. Se incluyen bombas de calor agua-agua, caldera, climatizadores-enfriadoras, fancoils, sistemas de ventilación y la sala técnica con los mismos. Acometida de gas.  
 Instalación de ACS y AFH, incluidos depósitos, y puntos de consumo.  
 Instalación solar térmica. Instalación de piscina, incluida instalación depuradora y limpieza de piscina. Instalación de baja tensión con las luminarias, armarios y mecanismos. Instalaciones especiales: Circuito cerrado de televisión (CCT), detección de intrusos, megafonía y TV y pararrayos. Centro de transformación. Protocolos según RD 865/2003 sobre agua de consumo humano.

## POLIDEPORTIVO MUNICIPAL TITIN III

Polideportivo municipal ubicado en las inmediaciones de Pradoviejo.

Inaugurado en Octubre de 2010, dispone de una gran cantidad de espacios y servicios en los más de 2700 metros cuadrados que lo forman.

Las obras llevadas a cabo en dichas instalaciones incluyen: Instalación de geotermia, instalación ACS, instalación de fontanería, instalación de climatización y ventilación, instalación de calefacción,



## BALCÓN DE TOROS DE VIANA:

Balcón de toros de la ciudad Viana, situado en la plaza del Coso, restaurado en el casco histórico de la ciudad. Este emblemático edificio del siglo XVII ha sido rehabilitado recientemente y se ha convertido en la nueva sede del servicio social de base.

La instalación comprende los siguientes elementos sobre los que el **Grupo SAPJE** realiza el mantenimiento:

- Instalación de climatización con enfriadoras de agua RHOSS modelo TCAEY 250 con condensación de aire y ventiladores helicoidales de 51.3 kw y Unidad terminal de tratamiento de aire canalizable modular 029 BA 4R y 038 BA 6R
- Instalación de calefacción con caldera de condensación, marca FERROLI, modelo ENERGY TOP W 70, equipada con sistema de control por microprocesador, y sistema antiheladas. Eliminador de microburbujas marca Sedical, modelo Spirovent HA080L
- Instalación de suelo radiante con panel aislante ALB modelo ENERTERRA, base en EPS autextinguible (M-1) espesor 20 mm, densidad 30 kg/m3 cubierto con lámina superficial de aluminio 0,25mm difusora del calor.
- 2 vasos de expansión,
- 5 electrobombas de marcas Viessmann y Sedical,
- 1 deposito interacumulador,
- 4 fancoils,
- Recuperador de calor, terminal de renovación de aire con recuperación de calor modelo UTNR 041 de la marca RHOSS
- Red hidráulica. Instalación hidráulica desde sala técnica hasta climatizadores
- Regulación Sedical-Honeywell, constituida por los siguientes elementos: - 1 Controlador Sedical-Honeywell - MCR 50-PFL (Comunicación C-Bus, LON-Bus y módem) . Accesorio de montaje en puerta - MCR 50-ER9, - 1 Convertidor digital - MCR 50-SD6, - modem telefónico externo a 33.600 baudios y cable de conexión - Módulo mixto 24 Vac - SXFC3A06001, - 3 Módulos mixtos 24 Vac - SXFCL3A1, - Trafo Sedical-Honeywell - CRT6 ( Transformador 230Vca / 24Vca - 6A ) equipo de regulación y control y red de conducción y difusión.





## HOSPITAL SAN PEDRO



El Hospital San Pedro es uno de los centros más modernos del panorama sanitario nacional, adaptado plenamente a las nuevas tecnologías sanitarias y con capacidad de ofrecer una prestación de servicios moderna, ágil y adaptada a las nuevas necesidades que demandan los riojanos.

El centro dispone de una superficie construida de 126.057,83 metros cuadrados y de 42.000 metros cuadrados de zonas verdes y urbanizadas, 117 consultas y gabinetes, 12 quirófanos, más otros 4 quirófanos en el Bloque obstétrico (paritorios), y otros 4 de Cirugía Mayor Ambulatoria y 18 puestos en las Unidades de Reanimación Post-Anestésica (URPA). Las urgencias hospitalarias cuentan con 8 consultas y 2 salas de curas y 1 yesos, 2 Consultas Infantiles, 2 puestos de triaje y reconocimiento, zona de radiología y ecografía, zona de observación con 21 boxes, 16 boxes de primera atención, 4 camas de reanimación y una Unidad de Corta Estancia (UCE) con 17 camas. El hospital cuenta con 630 camas con un 82% de habitaciones individuales.

**Grupo SAPJE** proporciona al Hospital San Pedro mantenimiento integral de sus instalaciones en las que se incluyen:

- Todos los equipos e instalaciones de generación de calor (calderas, subcentrales térmicas, conducción)
- Todos los equipos e instalaciones de generación de frío (enfriadoras, torres de refrigeración, subcentrales, intercambiadores), incluido el cumplimiento del RD 865/2003 sobre la legionela.
- Todos los equipos e instalaciones de ACS y AFCH, incluido el cumplimiento del RD 865/2003 sobre la legionela (Placas solares térmicas, acumuladores, red de distribución y consumo, aljibes)
- Climatización (fancoils, conductos, intercambiadores)
- Centros de transformación de MT (Subcentral acometida Hospital, subcentrales distribución, red de distribución)
- Instalación eléctrica BT (cuadros, red de distribución, luminarias)
- Máquinas refrigeradoras (cámaras de frío, refrigeradores)
- Máquinas tratamiento de agua (osmosis inversa en hemodialisis, laboratorio, esterilización; esterilizadoras-lavadoras)
- Edificio (obra civil general, puertas, ventanas,)
- Sistema de control de la climatización y suministro eléctrico del edificio.
- Instalación contra incendios (centrales automáticas, equipos de extinción, aljibe y bombas de agua)
- Fontanería y desagües
- Gestión y mejora de las instalaciones con ahorro energético.
- Mantenimiento y reparación de mobiliario general y equipos sencillos (camas, grúas, microondas, etc.)
- Mantenimiento y gestión de las instalaciones externas del edificio (luminarias, aceras, señales, etc.)

## GUARDERÍA EN LARDERO

Guardería ubicada en el municipio de Lardero, que cuenta con 132 plazas de atención en aula, 16 cunas, 86 de comedor y 112 de dormitorio para edades comprendidas de 1 a 3 años.

El mantenimiento que se lleva a cabo en el citado recinto comprende los siguientes componentes: Instalación solar, interacumulador solar, central solar, vaso de expansión solar, intercambiador de placas del deposito de inercia, deposito de inercia, bomba de recirculación del deposito de inercia, red hidráulica geotérmica, intercambiador de placas de la red geotérmica, bomba de recirculación de la red geotérmica, vaso de expansión de la red geotérmica.

## ESTACIÓN ENOLÓGICA DE HARO

La Estación Enológica de Haro presta un servicio de análisis y de asistencia técnica a organismos públicos y privados del sector enológico. El centro realiza los análisis de control de maduración de la uva, así como los requeridos en los controles de calidad que el Consejo Regulador de la DOC Rioja establece para la calificación de los vinos.

Se detallan a continuación los equipos y trabajos objeto del mantenimiento en estas instalaciones:

Museo del vino: Climatización, A.C.S., instalación petrolífera, grupo electrógeno, equipos de protección contra incendios y B.I.E.S. equipos de detección y alarma de incendios, equipos de extinción de incendios.

Oficinas/bodega: Climatización, A.C.S., extracción-ventilación, equipos de detección y alarma de incendios, equipos de extinción de incendios, bombeo de aguas residuales.

Módulos 1 y 2: Climatización, A.C.S., equipos de protección contra incendios y B.I.E.S., equipos de detección y alarma de incendios, equipos de extinción de incendios.

Laboratorio: Climatización, A.C.S., extracción-ventilación, aire comprimido, equipos de detección y alarma de incendios, equipos de extinción de incendios.



## MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE LA RIOJA (CIBIR)

Se trata de un edificio rectangular, distribuido en plantas de un solo volumen en una parcela de 6.759,10 m2 cuya superficie libre, ocupada por plaza, jardines y accesos es de 5.192,60 m2.

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento del edificio e instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos, instalaciones, edificio, obra civil e infraestructuras urbanas, existentes en el CIBIR.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas
- Instalación de producción de acs
- Central frigorífica
- Instalación frigorífica de equipos en CPD
- Redes de distribución de agua fría, caliente de calefacción y caliente sanitaria
- Instalación de acondicionamiento y tratamiento de aire
- Sistemas de extracción especiales
- Instalación de combustible
- Instalación eléctrica media y baja tensión
- Instalación de SAI
- Instalaciones de redes y comunicaciones
- Instalación de pararrayos
- Instalación general de fontanería v tratamiento de agua
- Instalación de saneamiento y depuración de aguas residuales
- Instalación de detección y extinción de incendios
- Instalación de transporte neumático
- Instalación de vacío, gases medicinales y aire comprimido, industrial y medicinal
- Instalaciones y sistemas de preservación criogénica
- Instalaciones especiales
- Sistema de control y gestión de instalaciones
- Cámaras y equipos frigoríficos
- Sistemas de equipos de esterilización, desinfección y lavado
- Edificación
- Urbanización y obra civil
- Señalización y complementos de la edificación



## MANTENIMIENTO INTEGRAL DE TODOS LOS CENTROS DE SALUD DE LA RIOJA

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento del edificio e instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos, instalaciones, edificio, obra civil e infraestructuras urbanas, existentes en todos los centros de salud distribuidos por La Rioja y pertenecientes al Servicio Riojano de Salud.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas
- Instalación de producción de acs
- Central frigorífica
- Instalación frigorífica de equipos en CPD
- Redes de distribución de agua fría, caliente de calefacción y caliente sanitaria
- Instalación de acondicionamiento y tratamiento de aire
- Sistemas de extracción especiales
- Instalación de combustible
- Instalación eléctrica media y baja tensión



## MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA UNIVERSIDAD LA RIOJA

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento del edificio e instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos, instalaciones, edificio, obra civil e infraestructuras urbanas, existentes en la Universidad de La Rioja

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas
- Instalación de producción de acs
- Central frigorífica
- Redes de distribución de agua fría, caliente de calefacción y caliente sanitaria
- Instalaciones eléctricas de media y baja tensión



## MANTENIMIENTO CLÍNICA ALXEN

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones existentes en la Clínica Alxen

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas
- Instalación de producción de acs
- Instalaciones eléctricas de media y baja tensión



## MANTENIMIENTO ARSYS

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones existentes en ARSYS

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas y frigoríficas

## MANTENIMIENTO MERCADONA

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones existentes las tiendas MERCADONA que tiene en La Rioja

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs
- Instalaciones eléctricas de media y baja tensión



## MANTENIMIENTO CENTROS MEMORA

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones existentes los centros MEMORA que tiene en La Rioja

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs
- Instalaciones eléctricas de media y baja tensión
- Instalación PCI



## MANTENIMIENTO TIENDAS FERRERSPORT

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones existentes en las tiendas FERRERSPORT que tiene en La Rioja

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs
- Instalaciones eléctricas de media y baja tensión
- Instalación PCI

## MANTENIMIENTO HOTEL HUSA

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones del hotel HUSA de Logroño

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs
- Instalaciones eléctricas de media y baja tensión
- Instalación PCI



## MANTENIMIENTO HOTEL AND&GO

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones del hotel And&Go de Miranda de Ebro

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs
- Instalaciones eléctricas de media y baja tensión
- Instalación PCI



## MANTENIMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO LAS GAUNAS

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones del Complejo deportivo de las gaunas en Logroño.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs

## MANTENIMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO LA RIBERA

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones del Complejo deportivo de La Ribera en Logroño.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs



## MANTENIMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO LOBETE

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones del Complejo deportivo de Lobete en Logroño.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs



## MANTENIMIENTO COMPLEJO DEPORTIVO LAS NORIAS

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones del Complejo deportivo Las Norias en Logroño.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs

## MANTENIMIENTO CIUDAD DEPORTIVA DE PRADOVIEJO

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones de la Ciudad deportiva de Pradoviejo en Logroño.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs





## MANTENIMIENTO CENTRO TECNIFICACIÓN DE LA ADARRAGA

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones del centro de tecnificación de la adarraga en Logroño.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs



## MANTENIMIENTO POLIDEPORTIVOS LOGROÑO

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones de 21 polideportivos en Logroño.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs

## MANTENIMIENTO BODEGA SOTO DE TORRES

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones de la bodega Soto de Torres en La Bastida

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs



## MANTENIMIENTO BODEGA TRASLASCUESTAS

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones de la bodega Traslascuestas en Valcabado de Roa.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalación geotérmica
- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs



## MANTENIMIENTO BODEGA ALTANZA

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones de la bodega Altanza en Fuenmayor.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalación geotérmica
- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs

## MANTENIMIENTO BODEGA REGALIA DE OLLAURI

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones de la bodega Regalia de Ollauri en Ollauri.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalación geotérmica
- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs

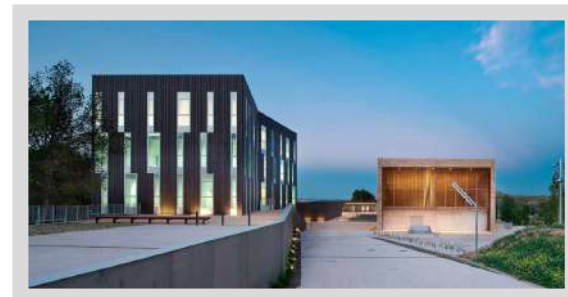


## MANTENIMIENTO BODEGA INSTITUCIONAL DEL GOBIERNO DE LA RIOJA

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones de la bodega institucional del Gobierno de La Rioja situada en el parque natural de La Grajera en Logroño.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalación geotérmica
- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs



## MANTENIMIENTO CENTRO DÍA LOBETE

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones del centro de día de Lobete situado en Logroño.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

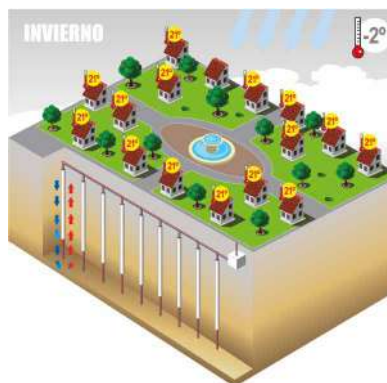
- Instalación geotérmica
- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs

## MANTENIMIENTO DRISTICT HEATING ARNEDO

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones del Dristict Heating en Arnedo.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalación geotérmica
- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs

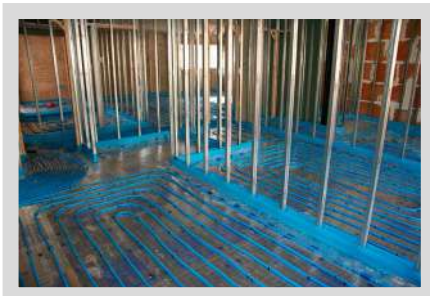


## MANTENIMIENTO PALACETE DEL GOBIERNO DE LA RIOJA

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones del Palacete del Gobierno de La Rioja en Logroño.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalaciones térmica.
- Instalación de producción de acs



## MANTENIMIENTO GEOTÉRMICO EDIFICIO JUAN LOBO

Engloba los trabajos de gestión técnica, control y ajuste de funcionamiento de instalaciones, mantenimiento conductivo, preventivo, predictivo, correctivo y técnico-legal sobre los equipos e instalaciones del edificio Juan lobo situado en el casco antiguo de Logroño.

Las instalaciones a mantener son las siguientes:

- Instalación geotérmica
- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Instalación de producción de acs



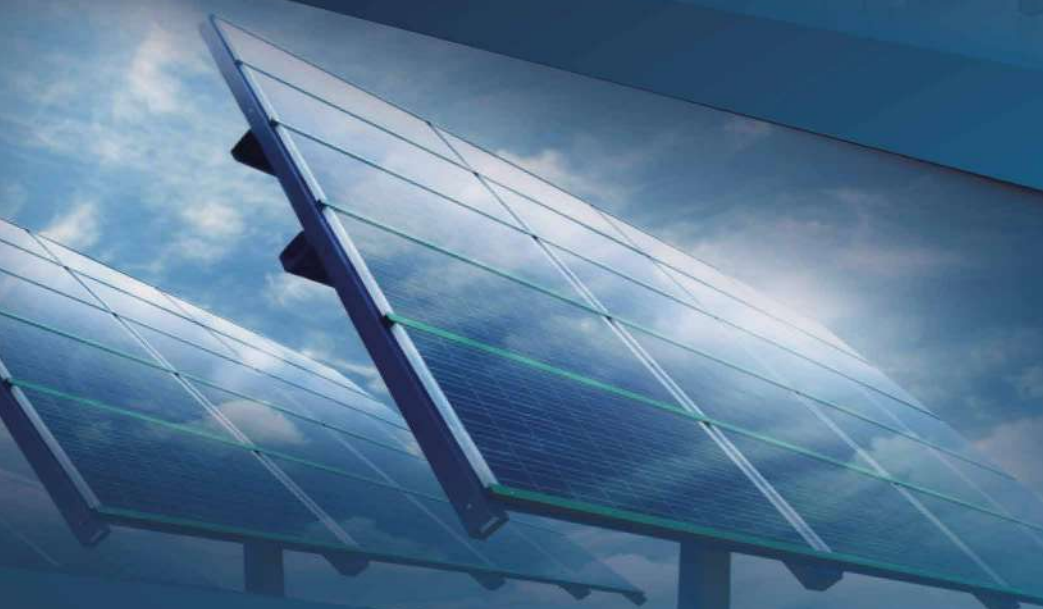




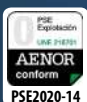
**GRUPO SAPJE** es una empresa riojana que desde su creación se ha distinguido por ofrecer a sus clientes las propuestas energéticas más innovadoras, eficientes y rentables.

**GRUPO SAPJE** es una empresa involucrada en el desarrollo de las energías renovables, con tecnología puntera en el mercado y con los mejores profesionales para ponerla en práctica, una plantilla cualificada capaz de ofrecer una respuesta rápida y eficaz y de aportar las mejores soluciones profesionales.

**GRUPO SAPJE** lleva más de 30 años contribuyendo al desarrollo de sistemas energéticos basados en la calidad, el ahorro energético y la conservación del medio ambiente, investigando los sistemas energéticos más eficientes para su aplicación a todos los sectores industriales y empresariales, a las instituciones y a la sociedad en general.



Certificados:



Miembros de:



**GRUPO**  
**sapje**

Av. de Burgos, 9,  
26007 Logroño, La Rioja  
Tel. +34 941 26 16 84  
administracion@sapje.es

[www.sapje.es](http://www.sapje.es)

