



**CUBOROSSO**  
Centro Ricerche Caleffi



**/ OBJETIVO: INNOVAR**

LA INNOVACIÓN ES CRECIMIENTO, TANTO DE PRODUCTO COMO DE CULTURA DE EMPRESA. EN ESTA PERSPECTIVA SE HA CONCEBIDO EL NUEVO CENTRO DE INVESTIGACIÓN, CORAZÓN ROJO DEL ESTUDIO Y LA EXPERIMENTACIÓN DE PRODUCTOS EXISTENTES Y DE NUEVA CREACIÓN.

DADA LA GRAN IMPORTANCIA DE LAS ENERGÍAS ALTERNATIVAS EN TÉRMINOS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMPLIACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MERCADO, CALEFFI HA DECIDIDO DEDICAR SU NUEVO LABORATORIO AL DESARROLLO DE COMPONENTES PARA PLANTAS SOLARES TÉRMICAS Y GEOTÉRMICAS, UTILIZANDO ADEMÁS LA ENERGÍA PRODUCIDA PARA ABASTECER UNA PARTE DE LOS SERVICIOS DEL EDIFICIO.

ENTRE LAS ACTIVIDADES DEL CENTRO DESTACAN LOS ESTUDIOS PARA APORTAR MEJORAS A LOS PRODUCTOS YA EN CATÁLOGO Y LOS ENSAYOS DE COMPONENTES DE SERIE, CON EL OBJETIVO PRIMARIO DEL AHORRO DE ENERGÍA Y LA MÁXIMA CALIDAD.

## / ¿POR QUÉ CUBOROSSO, ES DECIR, UN CUBO ROJO?

ROJO EN HONOR DEL COLOR DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA ITALIANA, TAL Y COMO LO SIMBOLIZAN GRANDES MARCAS DE LA INDUSTRIA Y LOS MAYORES PARQUES TECNOLÓGICOS ITALIANOS: LA INICIATIVA EMPRESARIAL Y LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SE AÚNAN PARA CONSEGUIR LA EXCELENCIA. ROJO PARA QUE LA ESTRUCTURA DESTAQUE EN SU ENTORNO.

UN CUBO EN EL QUE LA SOLIDEZ DE LA EMPRESA SE CONJUGA CON LA CIENCIA DE LA INVESTIGACIÓN, UN SÍMBOLO QUE ENCIERRA LA ESENCIA DEL COMPROMISO DE CALEFFI: LA MEJORA CONTINUA.

ESTE HA SIDO EL COMPROMISO DEL ARQUITECTO FRANCESCO RUSCONI-CLERICI DEL ESTUDIO TEKNE DE MILÁN: "EL OBJETO QUE SE DESEABA CREAR TENÍA QUE SER UNA SEÑAL FUERTE DE INNOVACIÓN, CON UNA VISIBILIDAD AÚN MÁS MARCADA QUE LA PLANTA PRODUCTIVA MÁS IMPORTANTE DEL GRUPO.

EL EDIFICIO NACIÓ COMO EXHIBICIÓN DE RIQUEZA DE EQUIPAMIENTOS, DOTACIONES Y CONTROLES, INSTALADOS EN UNA CAJA RIGUROSA, MODULAR Y METÁLICA PORQUE EL HIERRO EXPRESA DUCTILIDAD Y FLEXIBILIDAD, COMO TODA LA PLANTA HA DEMOSTRADO A LO LARGO DE SU VIDA".



## / ACTIVIDADES DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN

### ESTUDIO Y DISEÑO DE NUEVOS PRODUCTOS Y SISTEMAS PARA PLANTAS TÉRMICAS Y SANITARIAS

EL ESTUDIO Y LA REALIZACIÓN DE NUEVOS COMPONENTES PARA PLANTAS TÉRMICAS Y SANITARIAS SE LLEVAN A CABO PERSIGUIENDO EN PRIMER LUGAR LA FIABILIDAD DEL COMPONENTE, SU DURACIÓN EN EL TIEMPO, LA REDUCCIÓN DEL RUIDO Y EL AUMENTO DEL AHORRO ENERGÉTICO. DESDE ESTE PUNTO DE VISTA CADA COMPONENTE SE DISEÑA PARA INTEGRARSE EN GRUPOS DE REGULACIÓN ADECUADOS PARA EVITAR DESPILFARROS DE ENERGÍA, GRACIAS A AJUSTES CADA VEZ MÁS PRECISOS.

### ESTUDIO Y DISEÑO DE NUEVOS PRODUCTOS Y SISTEMAS PARA PLANTAS DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA, BOMBAS DE CALOR Y SISTEMAS GEOTÉRMICOS

DEBIDO A LA NOTABLE EXPANSIÓN DEL SECTOR DE LA ENERGÍA SOLAR, ES MUY IMPORTANTE EL ESTUDIO DE COMPONENTES PARA PLANTAS TÉRMICAS QUE PERMITAN APROVECHARLA AL MÁXIMO. EL NUEVO CENTRO DE INVESTIGACIÓN TIENE UNA EXTENSA SUPERFICIE DE PANELES SOLARES CUYA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SE UTILIZARÁ NO SÓLO PARA EL ESTUDIO DE COMPONENTES Y SISTEMAS PARA LOS PROPIOS PANELES, SINO TAMBIÉN PARA SUMINISTRAR ENERGÍA A LOS SERVICIOS INTERNOS DE LAS FÁBRICAS DE CALEFFI, CON EL FIN DE EVITAR EL USO DE ENERGÍA TÉRMICA PRODUCIDA CON COMBUSTIBLES FÓSILES. UNA ACTIVIDAD

## LA SUPERFICIE GLOBAL ESTÁ REPARTIDA EN TRES NIVELES:

PRIMERA PLANTA [1015 M<sup>2</sup>]

DEPARTAMENTO  
TÉCNICO Y SALAS  
DE MUESTRAS

PLANTA BAJA [860 M<sup>2</sup>]

LABORATORIOS

SEMISÓTANO [780 M<sup>2</sup>]

CENTRAL TÉRMICA Y TRATAMIENTO DEL AGUA

VOLUMEN CALENTADO: 8347,41 M<sup>3</sup> | SUPERFICIE EXTERNA: 3076,35 M<sup>2</sup> | RELACIÓN S/V): 0,37 M<sup>-1</sup>

## / SONDAS DE LA INSTALACIÓN GEOTÉRMICA





FUNDAMENTAL ES EL DESARROLLO DE COMPONENTES PARA BOMBAS DE CALOR QUE APROVECHAN LA GEOTERMIA.

**ESTUDIOS SOBRE LA APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA INSTALACIONES**

**INVESTIGACIONES Y EXPERIMENTACIONES SOBRE NUEVOS MATERIALES**

**HOMOLOGACIÓN DE NUEVOS ARTÍCULOS Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOMOLOGACIONES EXISTENTES**

UNA GRAN CANTIDAD DE PRODUCTOS DE CALEFFI ESTÁ HOMOLOGADA POR DISTINTAS ENTIDADES INTERNACIONALES. LA TAREA DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN ES ACTUALIZAR TODAS LAS HOMOLOGACIONES INHERENTES AL PRODUCTO DE CALEFFI.

**ENSAYOS DE DURACIÓN EN PRODUCTOS SOMETIDOS A CONDICIONES DE TRABAJO CRÍTICAS**

LOS PRODUCTOS SE SOMETEN A CONDICIONES EXTREMAS COMBINANDO PRESIÓN O TEMPERATURA DURANTE SU FUNCIONAMIENTO NORMAL DE TRABAJO. EL CENTRO DE INVESTIGACIONES REALIZA LIFE TESTS, ES DECIR, ENSAYOS DE DURACIÓN EN LOS PRODUCTOS CONSIDERADOS DE RIESGO, LLEVANDO AL LÍMITE SUS CONDICIONES DE TRABAJO PARA DETECTAR POSIBLES ANOMALÍAS E INTERVENIR RÁPIDAMENTE EN CUANTO A LAS

POSIBLES MODIFICACIONES A APLICAR. TODOS LOS FLUIDOS PORTADORES DE CALOR (AGUA CALIENTE Y FRÍA), UTILIZADOS EN LOS ENSAYOS DE LABORATORIO, SE REUTILIZARÁN TOTALMENTE PARA NO DESPERDICIA SU ENERGÍA TÉRMICA RESIDUAL. PARA ELLO ESTÁ PREVISTA UNA SERIE DE DEPÓSITOS DE RECUPERACIÓN DE AGUA CALIENTE Y FRÍA DESPUÉS DE SU UTILIZACIÓN EN LAS PRUEBAS DE DESARROLLO.

**TIPOS DE EQUIPOS DE PRUEBA**

SON NUMEROSOS LOS TIPOS DE MODELOS QUE SE LLEVAN A CABO EN EL NUEVO CENTRO, PERO PARA RECORDAR SÓLO LOS MÁS INTERESANTES, ADEMÁS DE LAS PRUEBAS QUÍMICAS, DE RESISTENCIA MECÁNICA E HIDRÁULICAS, SE PUEDEN CITAR LAS PRUEBAS DE CAUDAL/PÉRDIDA DE CARGA HASTA 120 M<sup>3</sup>/H Y DE NIVEL DE RUIDO SEGÚN LAS NORMAS ISO, LOS ENSAYOS DE DURACIÓN A TEMPERATURAS MUY ELEVADAS DE HASTA 160°C Y CON VAPOR HASTA 200°C.

OTROS ENSAYOS ESPECIALMENTE RELEVANTES SON LAS PRUEBAS DE CORROSIÓN EN NIEBLA SALINA Y LAS PRUEBAS PARA APLICACIONES EXTREMAS QUE SE LLEVAN A CABO EN CÁMARA CLIMÁTICA (-40°C +160°C DE TEMPERATURA Y HASTA EL 95% DE HUMEDAD).

ADEMÁS, UN SISTEMA DE CONTROL AUTOMÁTICO PERMITE CONTROLAR Y REGISTRAR TODOS LOS PARÁMETROS Y LAS FUNCIONES DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN Y ENSAYO DEL EDIFICIO.



**/ DATOS DE LA ESTRUCTURA**

**> CLIMATIZACIÓN**

EQUIPO CENTRALIZADO PARA LA CLIMATIZACIÓN DEL AMBIENTE: LA CALEFACCIÓN Y LA REFRIGERACIÓN SE OBTIENEN CON BOMBA DE CALOR DE ENERGÍA GEOTÉRMICA.

**> SISTEMAS DE REGULACIÓN TÉRMICA**

REGULACIÓN TÉRMICA DE CADA ESPACIO SEGÚN LA TEMPERATURA DETECTADA EN EL MISMO.

**> SISTEMAS DE VENTILACIÓN FORZADA**

EQUIPO DE VENTILACIÓN Y RENOVACIÓN DE AIRE.

**> SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA**

EQUIPO DE PANELES SOLARES CON LOS ACUMULADORES CORRESPONDIENTES E INTEGRACIÓN CON CALDERA DE GAS METANO. SE UTILIZA PRINCIPALMENTE PARA ABASTECER LA PLANTA CONTIGUA DE CALEFFI.

**> TERMINALES DE SUMINISTRO DE ENERGÍA TÉRMICA**

UNIDADES DE VENTILCONVECTORES INSTALADAS EN TECHOS Y PAREDES Y ALIMENTADAS CON 4 TUBOS.

**> INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA**

DE 19 KWP PARA ABASTECER LOS SERVICIOS ESENCIALES DEL CENTRO.

**/ EDIFICIO DE CLASE A**

LOS MATERIALES Y LOS AISLAMIENTOS UTILIZADOS PERMITIRÁN QUE LA DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO SE INCLUYA EN LA CLASE A (CÁLCULO REALIZADO SEGÚN LAS NORMAS: UNI EN 832, UNI 10348, RECOMENDACIÓN CTI R 03/3 Y NORMAS RELACIONADAS) CON UN VALOR DE DEMANDA POR METRO CUADRADO Y CUMPLIENDO LOS REQUISITOS DE LA AGENCIA CASACLIMA.

GRACIAS A LA COMBINACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE UNA BOMBA DE CALOR GEOTÉRMICA CON EL TIPO DE ESTRUCTURA/AISLAMIENTO, EL EDIFICIO ESTÁ CLASIFICADO COMO CLASE ENERGÉTICA A.

CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN CALEFACCIÓN: 15,86 kWh/m<sup>2</sup>año





 **CALEFFI**  
Hydronic Solutions

**Caleffi S.p.A.**

S.R. 229, n. 25  
28010 Fontaneto d'Agogna (NO)  
Tel. +39 0322 8491  
Fax +39 0322 863305  
info@caleffi.com

[www.caleffi.com](http://www.caleffi.com)

Copyright 2010 Caleffi