



**CUBOROSSO**  
Centro Ricerche Caleffi



LA CONSTANTE INNOVATION FAIT PARTIE DE LA CULTURE DE CALEFFI. C'EST DANS CETTE PERSPECTIVE QU'A ÉTÉ CONÇU LE NOUVEAU CENTRE DE RECHERCHE, COEUR MÊME (D'OÙ LA COULEUR ROUGE VERMILLON) DE L'ÉTUDE ET DE L'EXPÉRIMENTATION, DANS LE BUT D'AMÉLIORER LES PRODUITS EXISTANTS ET DE CONCEVOIR CEUX DU FUTUR.

**/ OBJECTIF: INNOVER**

CONSIDÉRANT L'IMPORTANCE DES ÉNERGIES ALTERNATIVES EN TERMES DE RESPONSABILITÉS SOCIALES AINSI QUE L'EXPANSION DE CE MARCHÉ, CALEFFI A DÉCIDÉ DE DÉDIER LE NOUVEAU LABORATOIRE AU DÉVELOPPEMENT DE COMPOSANTS POUR INSTALLATIONS SOLAIRES THERMIQUES ET GÉOTHERMIQUES, ET D'UTILISER, ENTRE AUTRES, L'ÉNERGIE PRODUITE POUR ALIMENTER UNE PARTIE DES SERVICES DU SIÈGE.

LES ACTIVITÉS DE CE CENTRE PORTENT ÉGALEMENT SUR L'ÉTUDE D'AMÉLIORATIONS À APPORTER AUX PRODUITS DÉJÀ AU CATALOGUE ET SUR DES TESTS EFFECTUÉS SUR DES COMPOSANTS DE SÉRIE DANS LE BUT D'OBTENIR DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE ET UNE QUALITÉ OPTIMUM.

## / POURQUOI "CUBOROSSO" ?

LE ROUGE, COULEUR SYMBOLIQUE DES GRANDES FIRMES INDUSTRIELLES ET DES PRINCIPAUX PARCS TECHNOLOGIQUES DU PAYS, REND HOMMAGE À LA SCIENCE ET À LA TECHNOLOGIE ITALIENNE : LES ENTREPRISES ET LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CONVERGENT VERS L'EXCELLENCE.

LE ROUGE MET EN RELIEF SA STRUCTURE AU SEIN DE L'ENSEMBLE DANS LEQUEL IL S'ÉLÈVE.

LE CUBE INCARNE LA SOLIDITÉ DE L'ENTREPRISE ET LE CARACTÈRE SCIENTIFIQUE DE LA RECHERCHE. IL SYMBOLISE L'ESSENTIEL DE LA DÉMARCHE DE CALEFFI : LA RECHERCHE PERMANENTE DE LA PERFECTION.

L'ARCHITECTE FRANCESCO RUSCONI-CLERICI DE L'AGENCE TEKNE DE MILAN DÉFINIT AINSI SON PROJET : "L'OBJET QUE NOUS AVONS VOULU CRÉER DEVAIT DONNER UN SIGNE FORT D'INNOVATION ET ATTIRER L'ATTENTION SUR LE PRINCIPAL SITE INDUSTRIEL DU GROUPE.

LE BÂTIMENT A DONC ÉTÉ CONÇU POUR METTRE EN VALEUR LA RICHESSE DES OUTILS, DES ÉQUIPEMENTS, DES INSTRUMENTS DE CONTRÔLE, DANS UN ENSEMBLE STRUCTURÉ, MODULAIRE ET MÉTALLIQUE CAR LE FER INCARNE LA DUCTILITÉ ET LA FLEXIBILITÉ, DES QUALITÉS QUI SONT CELLES DE L'ENTREPRISE DEPUIS SA CRÉATION."



## / L'ACTIVITÉ' DU CENTRE DE RECHERCHE

### ÉTUDE ET CONCEPTION DE NOUVEAUX PRODUITS ET DE SYSTÈMES POUR INSTALLATIONS THERMIQUES ET SANITAIRES

LE PREMIER OBJECTIF DE L'ÉTUDE ET DE LA RÉALISATION DE NOUVEAUX COMPOSANTS POUR INSTALLATIONS THERMIQUES ET SANITAIRES EST LA FIABILITÉ DES COMPOSANTS, LEUR LONGÉVITÉ, LA RÉDUCTION DU NIVEAU SONORE ET DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE. LES COMPOSANTS SONT DONC CONÇUS POUR ÊTRE INTÉGRÉS À DES GROUPES DE RÉGULATION PERMETTANT DES RÉGLAGES DE PLUS EN PLUS PRÉCIS POUR ÉVITER LE GASPILLAGE D'ÉNERGIE.

### ÉTUDE ET CONCEPTION DE NOUVEAUX PRODUITS ET DE SYSTÈMES POUR INSTALLATIONS THERMIQUES SOLAIRES, POMPES À CHALEUR ET GÉOTHERMIE

L'EXPANSION DU SECTEUR DE L'ÉNERGIE SOLAIRE DONNE UNE GRANDE IMPORTANCE À L'ÉTUDE DES COMPOSANTS DÉDIÉES AUX INSTALLATIONS UTILISANT CE TYPE D'ÉNERGIE. LE NOUVEAU CENTRE DE RECHERCHE, EST DOTÉ D'UNE GRANDE SUPERFICIE DE PANNEAUX SOLAIRES DONT LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE EST UTILISÉE TANT POUR L'ÉTUDE DES COMPOSANTS ET DES SYSTÈMES DE CES MÊMES PANNEAUX QUE POUR L'ALIMENTATION DES SERVICES INTERNES DES ÉTABLISSEMENTS CALEFFI, DE MANIÈRE À LES RENDRE COMPLÈTEMENT INDÉPENDANTS DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE THERMIQUE À BASE DE

## LA SURFACE EST RÉPARTIE SUR TROIS NIVEAUX :

PREMIER ÉTAGE [1015 M<sup>2</sup>]

BUREAU D'ÉTUDES ET SALLES DE DÉMONSTRATION

REZ DE CHAUSSÉE [860 M<sup>2</sup>]  
LABORATOIRES

ENTRESOL [780 M<sup>2</sup>]

CENTRALE THERMIQUE ET TRAITEMENT DE L'EAU

VOLUME CHAUFFÉ : 8347,41 M<sup>3</sup> | SURFACE EXTERNE : 3076,35 M<sup>2</sup> | RAPPORT S/V : 0,37 M<sup>-1</sup>

## / LES SONDES DE L'INSTALLATION GÉOTHERMIQUE





LABORATOIRE SONT ENTIÈREMENT RÉUTILISÉS POUR RÉCUPÉRER L'ÉNERGIE THERMIQUE RÉSIDUELLE QU'ILS CONTIENNENT. À CETTE FIN, L'INSTALLATION COMPORTE UNE BATTERIE DE RÉSERVOIRS PERMETTANT DE RÉCUPÉRER L'EAU CHAUDE ET L'EAU FROIDE APRÈS LES ESSAIS DE DÉVELOPPEMENT.

#### TYPE D'INSTALLATION D'ESSAI

DE TRÈS NOMBREUX TYPES DE TESTS SONT MIS EN ŒUVRE DANS LE NOUVEAU CENTRE. PARMI LES PLUS INTÉRESSANTS, OUTRE LES TESTS CHIMIQUES, LES TESTS DE RÉSISTANCE MÉCANIQUE ET LES TESTS HYDRAULIQUES, CITONS LES TESTS DE DÉBIT/PERTE DE CHARGE JUSQU'À 120 M<sup>3</sup>/H, DE NIVEAU SONORE, POUR LA CONFORMITÉ AUX NORMES ISO, DE DURÉE DE VIE À TRÈS HAUTE TEMPÉRATURE, JUSQU'À 160°C ET, POUR LA VAPEUR, JUSQU'À 200°C.

LES TESTS ANTICORROSION AU BROUILLARD SALIN SONT AUSSI TRÈS IMPORTANTS AINSI QUE LES TESTS POUR APPLICATIONS EN CONDITIONS EXTRÊMES RÉALISÉS EN CHAMBRE CLIMATIQUE (-40°C à +160°C ET JUSQU'À 95% D'HUMIDITÉ).

UN SYSTÈME DE CONTRÔLE AUTOMATIQUE PERMET EN OUTRE DE GÉRER ET D'ENREGISTRER LES PARAMÈTRES ET LES FONCTIONS DES INSTALLATIONS DE CLIMATISATION ET D'ESSAI DU BÂTIMENT.

COMBUSTIBLES FOSSILES. UNE DE SES ACTIVITÉS FONDAMENTALES EST LE DÉVELOPPEMENT DES COMPOSANTS POUR POMPES À CHALEUR GÉOTHERMIQUES.

#### ÉTUDES SUR L'APPLICATION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES AUX INSTALLATIONS

#### RECHERCHE ET EXPÉRIMENTATION SUR LES NOUVEAUX MATÉRIAUX

HOMOLOGATION DE NOUVEAUX ARTICLES ET MAINTIEN DES HOMOLOGATIONS EXISTANTES DE NOMBREUX PRODUITS CALEFFI SONT HOMOLOGUÉS PAR DES ORGANISMES INTERNATIONAUX. UNE DES MISSIONS DU CENTRE DE RECHERCHE EST DE CONSERVER TOUTES LES HOMOLOGATIONS DES PRODUITS CALEFFI.

#### TESTS DE DURÉE DE VIE SUR LES PRODUITS SOUMIS À DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT EXTRÊMES

LES PRODUITS SONT SOUMIS, EN FONCTIONNEMENT NORMALE, À DES CONDITIONS EXTRÊMES DE PRESSION ET DE TEMPÉRATURE. LE CENTRE DE RECHERCHE RÉALISE DES TESTS D'ENDURANCE SUR LES PRODUITS À RISQUE, EN LES FAISANT FONCTIONNER À LA LIMITE DE LEURS POSSIBILITÉS, AFIN DE DÉTECTER D'ÉVENTUELLES ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT ET D'EFFECTUER ALORS LES MODIFICATIONS NÉCESSAIRES. LES FLUIDES CALOPORTEURS (EAU CHAUDE ET EAU FROIDE) UTILISÉS POUR LES ESSAIS EN



## / DONNÉES DE L'INSTALLATION

### > CLIMATISATION

INSTALLATION CENTRALISÉE DE CLIMATISATION : CHAUFFAGE ET CLIMATISATION PAR POMPE À CHALEUR GÉOTHERMIQUE.

### > SYSTÈMES DE RÉGULATION THERMIQUE

LA RÉGULATION THERMIQUE EST PILOTÉE PAR LE RELEVÉ DE TEMPÉRATURE DE CHAQUE PIÈCE.

### > SYSTÈMES DE VENTILATION FORCÉE

SYSTÈMES DE VENTILATION ET DE RECYCLAGE DE L'AIR.

### > SYSTÈMES DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

SYSTÈME À PANNEAUX SOLAIRES AVEC ACCUMULATEURS ET CHAUDIÈRE GAZ EN RELÈVE. UTILISATION PRINCIPALE POUR ALIMENTER L'ÉTABLISSEMENT CALEFFI ATTENANT.

### > TERMINAUX DE DISTRIBUTION D'ÉNERGIE THERMIQUE

VENTILO-CONVECTEURS AU PLAFOND OU MURALE, ALIMENTATION 4 TUBES.

### > INSTALLATION SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

DE 19 KWP POUR L'ALIMENTATION DES PRINCIPAUX SERVICES DU CENTRE.

## / BÂTIMENT CLASSE A

LA QUALITÉ DES MATÉRIAUX ET DE L'ISOLATION SITUENT LES PERFORMANCES DU BÂTIMENT EN CLASSE A POUR LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE (CALCUL EFFECTUÉ À PARTIR DES NORMES : UNI EN 832, UNI 10348, RECOMMANDATION CTI R 03/3 ET NORMES ASSOCIÉES). LA VALEUR DES BESOINS AU M<sup>2</sup> CORRESPOND AUX CRITÈRES DE L'AGENCE CASA CLIMA.

L'ASSOCIATION D'UNE POMPE À CHALEUR GÉOTHERMIQUE ET DE LA QUALITÉ DE LA STRUCTURE/ISOLATION SITUENT LES PERFORMANCES DU BÂTIMENT EN CLASSE A POUR LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE.

CLASSE ÉNERGÉTIQUE DU CENTRE DE RECHERCHE

CHAUFFAGE:  
15,86 kWh/m<sup>2</sup>an





 **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.it

**[www.caleffi.it](http://www.caleffi.it)**

© Copyright 2008 Caleffi