



Bâtiments de l'administration publique

Cas de succès

 **CIRCUTOR**

Technologie pour l'efficacité énergétique

Bâtiments de l'administration publique

PROJET

Amélioration dans l'efficacité énergétique dans un bâtiment de l'administration publique

Secteur

Administration publique

CLIENT

Institut catalan de l'énergie (ICAEN)

Donnée utile

Ratio énergétique

Résultats les plus significatifs

ÉCONOMIE

34 552 € par an
(22,5 % de la facture électrique)



INVESTISSEMENT

17 936 €



AMORTISSEMENT

6,2 mois



Remerciements

Nous remercions l'ICAEN, du Ministère des entreprises et de l'emploi de la Generalitat de Catalogne, pour sa collaboration.

Situation initiale

Le bâtiment du Ministère des entreprises et de l'emploi et le siège de la Direction générale d'Énergie, Mines et Sécurité industrielle, l'Institut catalan de l'énergie (ICAEN) et de l'Agence catalane de la consommation, avait une consommation énergétique annuelle de 1 535 650 kWh, avec un coût énergétique annuel de 153 565 € par an, outre le coût par puissance souscrite de 24 300 € par an. Les responsables ont établi comme priorité l'amélioration dans l'efficacité énergétique des installations, pour réduire la consommation énergétique qui était en moyenne de 127 790 kWh par mois.

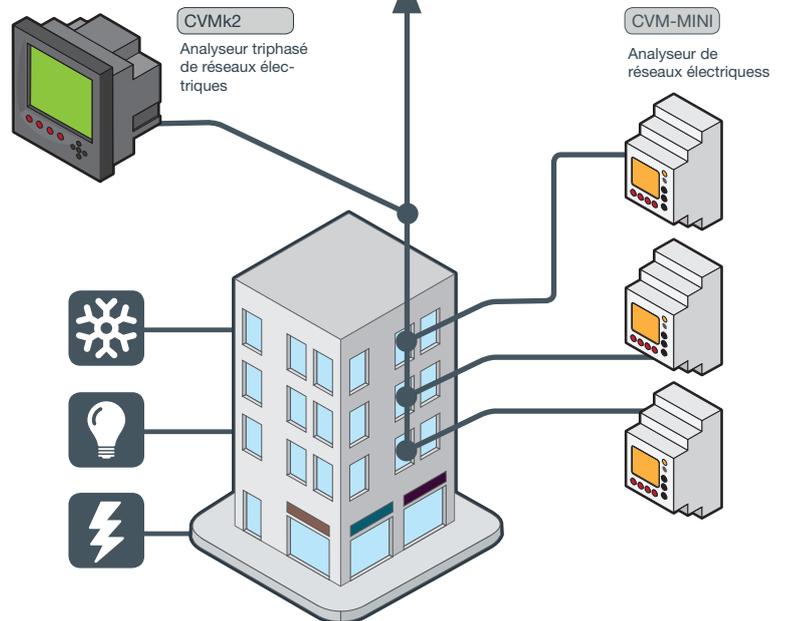
Les principaux coûts énergétiques concernaient la climatisation (36 %) et l'éclairage (25 %). Les consommations étaient fluctuantes étant donné les horaires habituels de travail dans



- Logiciel PowerStudio



Économie
34 552 €
par AN



“ Le système intégral de mesure et de contrôle a permis d'économiser 34 552 € sur la facture électrique la première année, outre obtenir un meilleur suivi énergétique et un bâtiment plus durable”.

les bureaux mais, comme nous le verrons, plus variables de ce qu'elles auraient dû être. Il manquait une prévision de consommation énergétique et une comparaison avec les mois et les années précédentes. Conformément à l'accord du Gouvernement de la Generalitat de Catalogne, dans son programme d'économie et Efficacité Énergétique des mois de juillet 2007 et août 2011, pour la réalisation des audits énergétiques dans tous les bâtiments et dépendances de la Generalitat avec une consommation annuelle supérieure à 200 000 kWh, ce bâtiment entrait logiquement dans ledit programme d'économie et Efficacité Énergétique.

Objectifs

L'objectif principal était d'optimiser la consommation énergétique du bâtiment pour en réduire le coût. Mais le Ministère

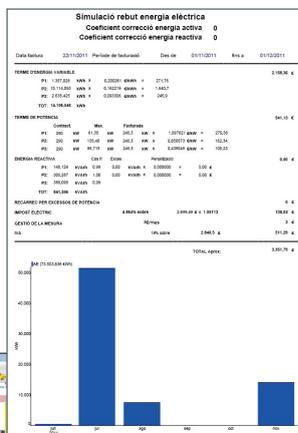


» **Écran initial**

L'écran initial montre les puissances instantanées de tous les points de mesure, ainsi que le ratio de kW/m2. Cet écran donne accès aux différents écrans de l'appliactif.

» **Rapport de simulation de facture électrique**

Dans la fonction du tarif d'accès, le bâtiment peut simuler sa facture électrique, en prenant en compte les mesures collectées et les paramètres de calcul définis.



» **Écran de rapport énergétique hebdomadaire**

L'écran de rapport énergétique hebdomadaire montre les consommations totales sur chaque point de mesure, ainsi que le ratio énergétique du bâtiment selon les normes CTE-IDEA.

des entreprises et de l'emploi a été au-delà de son engagement, avec :

- Amélioration de l'utilisation de l'énergie électrique.
- Réduction, contrôle et systématisation des consommations internes.
- Suivi et contrôle de paramètres de facturation d'énergie électrique : pour simuler la facturation électrique et pouvoir faire une prévision de trésorerie.
- Connaître les consommations réelles dans les différentes périodes horaires, pour passer contrat avec la compagnie et souscrire le tarif énergétique les plus appropriés.

Pour ce faire, les données et les études communiquées par les équipements et le logiciel de gestion énergétique PowerStudio SCADA de CIRCUTOR ont été utilisées.

Solution

Pour le projet, des analyseurs de réseaux électriques seront installés avec des communications CVM de CIRCUTOR sur différents points de l'installation, pour connaître ainsi le bilan des consommations internes du bâtiment, et pouvoir observer l'évolution, la morphologie, et les périodes de temps des consommations.

Trois étapes ont été menées à bien pour l'amélioration :

1. Mesurage avec des équipements analyseurs de réseaux type CVM: CVMk2 sur le branchement général et CVM MINI MC à chaque étage, ainsi que pour les services généraux, rez-de-chaussée et sous-sol, ainsi que pour la Climatisation générale du Bâtiment, SAI d'informatique et Climatisation Informatique. Chacun portait ses transformateurs d'intensité et communications série RS485 pour pouvoir connaître l'énergie consommée.
2. Développement d'une application de gestion d'énergie personnalisée pour le Département à partir de l'application PowerStudio SCADA, calculant, affichant et confectionnant les rapports correspondants.
3. Améliorations dans trois zones selon les données collectées: amélioration dans la gestion de l'éclairage, des machines qui restaient allumées, et de la climatisation.

Ainsi donc, grâce au système de mesurage énergétique, il a été observé que les consommations énergétiques pendant les week-ends, étaient anormalement élevées. En conséquence, les mesures suivantes ont été prises :

- » Arrêt de la production de climatisation.
- » Contrôle des machines non productives le week-end.
- » Contrôle des luminaires non nécessaires.

La correction du manque de correspondance entre la courbe de consommation et l'horaire d'occupation du bâtiment. La solution a été :

- » Réduire les luminaires allumés durant les rondes de sécurité et programmation pour les éteindre en cascade à 20h00, 22h00 et 24h00, afin d'éviter que des lumières ne restent allumées toute la nuit.
- » Révision et déconnexion des machines qui restaient allumées.
- » Redistribution et modification des horaires de fonctionnement des machines de climatisation.

Résultats

Le résultat de l'application de l'ensemble des mesures prises a comporté une réduction de 20 % dans la consommation électrique dans la période 2012-2013, avec une économie totale sur la facture électrique annuelle de 22,5 % (34 552 €) en 2013.

Grâce à l'implantation du système de gestion et l'application de mesures correctives, les résultats suivants ont été obtenus:

- Détecter les consommations peu efficaces et appliquer les mesures correctives.
- Comptabiliser l'économie des mesures qui ont été prises.
- Évaluer l'amortissement des investissements réalisés.
- Appliquer des critères d'évaluation et d'amélioration continue.
- Contrôler et améliorer les travaux de maintenance.

Bâtiments de l'administration publique

Cas de succès



CIRCUTOR - Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelone), Espagne
Tél. : (+34) **93 745 29 00** - Fax : (+34) **93 745 29 14**
central@circutor.com