

Interreg



EUROPEAN UNION

Sudoe



COLEOPTER

European Regional Development Fund

E 1.5.1 - PASSOS METODOLÓGICOS PARA A AUDITORIA DA ENERGIA E DA ÁGUA

EM EDIFÍCIOS-PILOTO E
OUTROS COM UTILIZAÇÕES
SEMELHANTES EM TERMOS
DE ENERGIA E ÁGUA

ANO MENSAL



Autores: ADENE

CITAÇÕES: Metodologia para auditoria de nexos de água energética

A cópia electrónica deste relatório pode ser descarregada em <https://coleopter.eu/>



Este trabalho é licenciado sob uma Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share A like 4.0 International License

PROJETO COLEOPTER

O projeto COLEOPTER (*C*o*n*certation *L*ocale *p*our *l'*Optimisation des *P*olitiques *T*erritoriales pour *l'*Energie *R*urale) desenvolve uma abordagem integrada à eficiência energética dos edifícios públicos que liga desafios técnicos, sociais e económicos. A COLEOPTER aborda dois desafios de eficiência energética nos edifícios: dificuldades para os municípios rurais agirem e realizarem trabalhos apesar do impacto local positivo (isto é, poupança energética e emprego local) e da falta de consciência dos desafios da construção, o que leva ao uso irracional de energia/água e baixas taxas de renovação.

A abordagem COLEOPTER tem três componentes:

1. Diálogo territorial com os atores locais para co-construir planos de trabalho de edifícios públicos.
2. Utilização da Modelação de Informação de Edifícios (BIM) como uma ferramenta colaborativa para apoiar o diálogo.
3. Consideração das questões de eficiência da água, juntamente com os desafios energéticos para melhor considerar o uso.

A abordagem será testada em quatro edifícios públicos, três a serem renovados (na Póvoa do Lanhoso, Portugal; Cartagena, Espanha; e Creuse, França) e um novo edifício (em Creuse, França). Será replicado em Escaldes-Engordany (Andorra) para validar a sua transferibilidade.

Os principais contributos do projeto, nomeadamente a abordagem COLEOPTER e o trabalho realizado nos locais de ensaio, beneficiarão os municípios, os cidadãos e as pequenas e médias empresas (PME), conduzindo a um melhor planeamento das políticas de eficiência energética e hídrica e ao aumento das taxas de renovação pública e privada.

O projeto COLEOPTER (SOE3/P3/F0951) é financiado pelo Programa Interreg Sudocionais que apoia o desenvolvimento regional no Sul da Europa, financiando projetos transnacionais através do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional. O programa promove a cooperação transnacional para resolver problemas comuns no Sul da Europa, tais como o baixo investimento em investigação e desenvolvimento, a fraca competitividade das pequenas e médias empresas e a exposição às alterações climáticas e aos riscos.

Líder do Projeto	Céline Seince – contact@rurenener.eu
Eixo 3	Economia de baixo carbono
Objetivo 4C1	Melhor como políticas de eficiência energética e a utilização de fontes de energia renováveis em edifícios públicos e habitação através da implementação de redes e experimentação conjunta
Custo total elegível	1 454 944,07 €
Concessão do FEDER	1 091 208,06 €
Duração	36 meses (01/10/2019–30/09/2022)

Parceiros

RIO RURENER
Agência para a Energia (Energía)ADENE
Asociación Empresarial Centro Tecnológico de la Energía y del Medio Ambiente de la Región de Murcia (CETENMA)
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)
Comunidade intermunicipal do Ave
Ayuntamiento de Cartagena
Município da Póvoa do Lanhoso
Syndicat Mixte Ferme est Creuse



Passos Metodológicos Simplificados para a Auditoria energética e hídrico

Background

A auditoria da água-energia é uma forma de avaliar onde o edifício ou a planta consome estes dois recursos, de modo a que as oportunidades de redução desses consumos possam ser eficazmente alcançadas. A auditoria é um instrumento importante para os proprietários e gestores de edifícios saberem como a água e a energia são utilizadas em diferentes processos, o seu impacto nos custos de funcionamento do edifício e quais as medidas e investimentos necessários para melhorar a eficiência da sua utilização.

Este documento responde à Atividade 1.5, exequível E 1.5.1 *Passos metodológicos para a auditoria energética e hídrico nos edifícios-piloto e para aqueles com utilizações energéticas e hídricos semelhantes*. Apresenta os principais e indispensáveis passos para a auditoria da energia e da água de uma forma muito simplificada. Trata-se de um documento complementar e, como tal, deve ser utilizado em complemento ao documento principal *Metodologia para auditorias de nexos de água energética em edifícios da administração pública*.

Etapas de auditoria

1. DEFINITIONS <ul style="list-style-type: none">• Definition of objectives and client validation• Task definition• Resource definition• Audit plan	2. INFORMATION <ul style="list-style-type: none">• Preliminary information analysis• Identification of water usage equipment• Identification of energy conversion equipment• In situ inspection
3. FIELDWORK - DATA COLLECTION <ul style="list-style-type: none">• Checklist for data collection• Identification of parameters to be monitored• List of auditing equipment• Field work	4. ANALYSIS <ul style="list-style-type: none">• Inventory of collected information• Consumption calculation• Identification of water & energy savings
5. PROPOSALS <ul style="list-style-type: none">• Improvement measures• Technical economic study• Report	6. PLAN <ul style="list-style-type: none">• Action plan definition• Action plan monitoring

Representação sumária das etapas de auditoria

1. DEFINIÇÕES

Procedimento administrativo paralelo

Licenças e licenças ▪

▪ Registos e inventários diversos

Comunicação ▪

Parâmetros principais

▪ Água (Rede e DHW)

▪ Energia (Eletricidade, Gás Natural / GPL e outras fontes de energia)

2. INFORMAÇÃO

Condições preliminares para a auditoria

▪ Análise de informações preliminares

✓ Dados históricos sobre o consumo de água e energia (Faturas)

✓ Histórico de registos de manutenção de instalações

✓ História dos registos de obras de upgrade desenvolvidas

▪ Arquitetura e esquemas de princípio

✓ Plantas

✓ A arquitetura das redes de água e energia (por exemplo, diagramas elétricos)

▪ Documentação de apoio para a instalação de sistemas técnicos

▪ Pré-definição dos parâmetros e pontos de medição

Preparação para auditoria

▪ Confirmação de parâmetros e pontos de medição

▪ Definição do calendário

▪ Definição de recursos

✓ Recursos humanos (equipa e anfitriões)

✓ Meios técnicos, identificação de instrumentos/equipamentos

▪ Ensaios, calibração, afinação e testes prévios de instrumentos/equipamentos

▪ Preparação da folha de caracterização do equipamento

✓ Tecnologia

✓ Quantidades

✓ Ano de instalação

✓ Referências técnicas

✓ Área afetada

✓ Utilização (número de utilizadores, período de utilização)

Visitas à instalação a auditar

▪ Objetivos

▪ Confrontar os dados previamente recolhidos com os dados reais

▪ Definição de pontos de consumo e medição

▪ Conheça as pessoas e o edifício

- Validação de informações preliminares
- Identificação dos equipamentos de consumo de energia e água
- Identificação das salas técnicas

3. TRABALHO DE CAMPO

Inspeção Situ

- Verificação detalhada dos componentes
- Preenchimento dos formulários previamente preparados

Auditoria - Instrumentação de facilidades

- Colocação de instrumentos de medição
- Colocação do sistema de transmissão de dados
- Parametrização e testes

Auditoria - Recolha de dados

- Coleção no local
- Coleção remota /online
- Coleção de cartuchos de memória
- Teste de dados recolhidos

4. ANÁLISE DOS DADOS RECOLHIDOS

Análise

- Análise detalhada dos dados recolhidos
- Cálculos diversos
- Determinação da poupança
- Identificação de medidas de melhoria
- Estudo de viabilidade das medidas apresentadas

5. PROPOSTAS

Conclusões

- Elaboração de recomendações
- Elaboração do relatório final

6. PLANO

- Plano de ação
- Plano de monitorização