



**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA ELABORAÇÃO  
DE PROJETO DE REABILITAÇÃO DE DIVERSAS  
HABITAÇÕES MUNICIPAIS, A NÍVEL DE  
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**

**CLIENTE: Município de Sines**

**(PROPOSTA TÉCNICA e de HONORÁRIOS)**

PROPOSTA PC\_GV\_018\_2017

Este documento e o seu conteúdo são propriedade intelectual da Green Value, protegido nos termos do Decreto – Lei n.º 63/85, de 14 de Março – Código do Direito de Autor e dos Direitos conexos.

A divulgação, transcrição ou reprodução deste documento não é permitida sem prévia autorização, por escrito, da Green Value. O documento é confidencial e de circulação restrita às entidades a quem o mesmo se destina, que terá o direito de o utilizar apenas para os fins acordados com a Green Value.

As cópias deste documento não estão controladas. A actualização desta cópia é de inteira responsabilidade do utilizador.

**27 de Março de 2017**

## **1 ÂMBITO**

A Green Value – Energy Building Solutions Lda, vem apresentar a sua proposta de conteúdo técnico e de honorários respondendo ao convite para *Aquisição De Serviços Para Elaboração De Projeto De Reabilitação De Diversas Habitações Municipais, A Nível De Eficiência Energética*, nomeadamente nas seguintes instalações:

- 4 frações de Tipologia T2 em Rua da Floresta n.º 29 C
- 12 frações de Tipologia T2 em Rua da Floresta, n.º 29 E
- 4 frações de Tipologia T3 em Rua da Reforma Agrária, n.º 9
- 4 frações de Tipologia T2 e 1 fração de Tipologia T1 em Rua José Martins Ferreira, n.º 7
- 11 frações de Tipologia T2 Praça da República n.ºs 25 a 35

1

Os trabalhos a levar a efeito pela Green Value, no âmbito da proposta, terão as seguintes fases de intervenção:

- FASE 1: Análise energética e certificação das frações;
- FASE 2: Elaboração de projetos de execução
- FASE 3: Assistência técnica da empreitada

## **2 FASE 1: ANALISE ENERGÉTICA – Metodologia**

### ***2.1 Preparação e Planeamento***

Na fase de preparação e planeamento será realizada uma análise ao edifício e aos seus consumos energéticos. Esta análise tem como finalidade preparar a auditoria energética e adequa-la à utilização real do edifício. Para este efeito são efectuados os seguintes trabalhos:

- Análise da documentação técnica disponibilizada;
- Planeamento do trabalho de campo da auditoria energética de modo a incidir nos possíveis desperdícios de energia.

## 2.2 Levantamento Energético

O levantamento energético tem como objectivo a caracterização energética do imóvel para efeitos da Certificação Energética identificação os sistemas técnicos instalados.

O levantamento energético tem em atenção a recolha dos elementos definidos na Portaria 349 B, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Portaria n.º 379-A/2016.

Assim serão realizados os seguintes trabalhos:

- Avaliação das características dimensionais e térmicas da envolvente:
  - **Volumetria:** tipo de espaço, pé-direito, áreas em contacto com zonas de trocas térmicas (contacto com o solo, envolvente vertical e horizontal, etc);
  - **Envolvente:** Materiais de construção e características térmicas das soluções construtivas, factores solares dos vãos envidraçados e sombreamentos;
- Análise dos sectores e/ou equipamentos principais consumidores, nomeadamente, equipamentos produtivos, sistemas de produção de águas sanitárias, instalações de aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC), etc., com identificação das principais carências ao nível da manutenção e segurança;
- Verificação do estado das instalações de distribuição de energia, com identificação das principais carências ao nível da manutenção e segurança;
- Verificação da existência e do bom funcionamento do equipamento de controlo e regulação das instalações, com especial destaque para as de AVAC;
- Avaliação da eficiência energética dos equipamentos principais utilizadores de energia: máquinas de lavar e restantes equipamentos de uso doméstico
- Caracterização da distribuição energética, pelos principais consumidores;
- Caracterização dos principais aspectos da envolvente do edifício, identificando as carências mais significativas;
- Identificação e quantificação das principais medidas de racionalização de consumos de energia.

Os equipamentos a analisar serão entre outros, quando aplicável:

- Equipamento de queima (produção de água quente sanitária e respetiva tubagem);
- Unidades de ventilação;
- Unidades terminais de ar condicionado;
- Sistemas de regulação e controlo das instalações de ar condicionado;
- Elevadores e outros dispositivos mecânicos de movimentação;

- Equipamentos específicos de utilização do edifício (nomeadamente, os sistemas de iluminação, equipamentos de uso doméstico ou outros sistemas inerentes às actividades desenvolvidas nos diferentes espaços);

### **2.3 *Análise e tratamento da informação***

Nesta fase, proceder-se-á ao tratamento da informação recolhida, recorrendo ao apoio dum conjunto de *software* de cálculo, criado especificamente para analisar parâmetros energéticos, permitindo realizar a desagregação de consumos e a quantificação de medidas de conservação de energia.

3

Alguns dos cálculos e resultados desta fase serão:

- Determinação de consumos e custos globais por fonte energética, e respetiva evolução anual;
- Determinação das necessidades de aquecimento, arrefecimento e produção de águas quentes sanitárias.
- Determinação das necessidades de renovação de ar
- Avaliação da eficiência de equipamentos/ instalações específicas e análise da viabilidade de substituição por outros com melhor desempenho, ou da optimização do sistema actual;
- Análise técnica e económica da possibilidade de integração nos edifícios de sistemas de produção local de energia através de elementos de captação do tipo térmico e/ ou fotovoltaico;

### **2.4 *Determinação da classificação energética***

A determinação da classificação energética será realizada através da aplicação da Portaria 349-B/2013, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Portaria n.º 379-A/2016. Será realizado o cálculo térmico da fração nas suas atuais condições, considerando que as soluções de aquecimento, arrefecimento e produção de águas quentes sanitárias satisfazem as necessidades definidas na legislação. O desempenho energético da fração será comparado com o desempenho energético das soluções de referência através das quais será determinada a classe energética.

## 2.5 *Análise de Medidas de Eficiência Energética*

Após determinação da classe energética e identificados os consumos da fração, serão propostas medidas de melhoria do desempenho energético de modo a reduzir os custos de utilização do imóvel sem prejuízo das boas condições de habitabilidade.

Tal como referido será também analisadas potenciais medidas de eficiência energética que tenham sido identificadas quer durante o período de auditoria energética no terreno ou posteriormente durante o período de desagregação dos consumos de energia e simulação dinâmica. Assim a análise de potenciais medidas abordará os seguintes campos:

- **Medidas de Redução de Energia** – Medidas que visam a redução dos consumos de energia melhorando das condições de habitabilidade das frações;
- **Medidas de Produção de Energia** – Medidas que focam a possibilidade de produção de qualquer fonte de energia (eléctrica ou térmica), devido às características do edifício, recorrendo a soluções de energia renováveis ou não.
- **Medidas de Gestão de Energia** – Medidas que pretendem abordar a vertente comportamental e educativa das pessoas e ainda a possível análise de contractos de energia;

## 3 FASE 2: ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE EXECUÇÃO

Após identificação das oportunidades de melhoria do desempenho energético das habitações, serão propostas ao município um conjunto de soluções que permitirão através da intervenção do edificado diminuir o consumo energético e melhorar as condições de habitabilidade do imóvel.

Após a validação das soluções, serão desenvolvidos:

- Projetos de execução onde se incluem peças escritas e desenhadas, com os respetivos pormenores técnicos necessários à boa execução da empreitada
- Medições e orçamentos
- Planeamento de Obra
- Caderno de condições técnicas especiais
- Caderno de encargos das empreitadas

No caso das habitações da Praça da República uma vez que o caderno de encargos prevê a reabilitação total do edificado, serão desenvolvidas as seguintes tarefas:

- Consultoria e análise técnica ao edifício e pesquisa em arquivo por forma a sustentar urbanisticamente o projeto a desenvolver. No âmbito deste ponto serão ainda desenvolvidas reuniões técnicas com a Câmara Municipal de Sines ou outras Entidades que se venham a justificar no desenvolvimento do presente projeto;
- Elaboração de levantamento topográfico e arquitetónico do edificado, terreno e construções limítrofes num raio de 7,5m;
- Estudo prévio do Projeto de Alterações de Arquitetura, para adaptação á nova configuração espacial;
- Elaboração de Projeto de Licenciamento Alterações de Arquitetura, com vista á posterior definição de plantas das frações modificar. Este projeto de arquitetura integrará posteriormente todo o processo devidamente instruído e entregue na CM de Sines, na modalidade de Junção de Elementos ao projeto de Alterações;
- Elaboração de projetos de Licenciamento de Engenharias: Estabilidade; Águas; Esgotos; Térmica; Acústica; Segurança Contra Incêndios; AVAC; Gás; Eletricidade; ITED, entre outras necessárias á aprovação do projeto de licenciamento e obtenção de Licença de Construção caso aplicáveis;
- Elaboração dos projetos de Execução de Arquitetura e Engenharias, com definição de acabamentos, mapas de quantidades, pormenorização de detalhes construtivos, zonas húmidas, carpintarias, serralharias, entre outros que se julguem necessários á boa execução posterior da obra;
- Inclui o acompanhamento das vistorias necessárias por parte da Câmara Municipal de Sines ou outras Entidades, no seguimento e conclusão do processo em causa, bem como a fase de assistência técnica á empreitada quando se justifique pelo andamento da mesma;
- Consideram-se excluídos todos os pagamentos referentes a taxas, impostos, emolumentos ou outros a liquidar à Câmara Municipal de Sines ou a outras entidades envolvidas, com exceção da taxa da ADENE.

Em cumprimento com o estipulado no Caderno de Encargos, os elementos técnicos serão apresentados individualmente pelos cinco grupos habitacionais atrás referidos, de modo a permitir o lançamento de empreitadas distintas.

A composição de cada projeto seguirá o previsto Portaria 701-H/2008, de 29 de julho.

## 4 EQUIPA TÉCNICA

(2) Perito Qualificado Nível PQII.

(1) Arquiteto

(1) Engenheiro Civil

## 5 DOCUMENTAÇÃO A FORNECER

Para além do referido na clausula 7ª do anexo I do Caderno de encargos, a emissão do certificado energético das frações obriga à recolha da seguinte informação:

- Cadernetas prediais urbanas
- Cópia dos registos da conservatória

Para uma completa análise da redução de custos após realizadas as intervenções, podem ainda vir a ser necessárias cópias das faturas de energia

## 6 PRAZO DE EXECUÇÃO

De acordo com a metodologia apresentada a realização dos trabalhos de auditoria energética terão um prazo previsto de **60 (sessenta) dias de calendário.**

## 7 HONORÁRIOS

Propõe-se a quantia global de **€29.900,00 (vinte e nove mil e novecentos euros)** como preço para a prestação dos serviços definida na presente proposta.

Ao preço apresentado acresce IVA à taxa legal em vigor.

## 8 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

As condições de pagamento são as seguintes:

**Prestação 80%** dos honorários a satisfazer com a entrega dos projetos de execução;

**Prestação 20%** dos honorários a satisfazer com a assistência técnica à obra

7

## 9 PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA

Esta Proposta tem a validade de 60 (Sessenta dias) a partir da data de entrega da proposta.

Sintra, 27 de Março de 2017



Pedro Arrais