

MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E FONTES DE ENERGIA ALTERNATIVAS

1. Tema

Sustentabilidade

2. Subtema

Eficiência Energética

3. Categoria de serviço

Acesso a Serviços de Terceiros

4. Tipo de serviço / instrumento

Consultoria Tecnológica / Acesso a Serviço Tecnológico

5. Modalidade

Presencial

6. Público alvo

ME e EPP

7. Setor indicado

Agronegócios, Comércio, Indústria e Serviços

8. Macrosssegmento

-

9. Descrição

ETAPA 01 | ALINHAMENTO DA PROPOSTA

Reunião presencial de alinhamento sobre a condução do trabalho. Nesta reunião deverão ser tratados os seguintes itens:

- Alinhamento dos objetivos do cliente, escopo do serviço e entregas do consultor;

- Caracterização da unidade consumidora (Tipo da instalação, ocupação, número de usuários, classificação de fornecimento de energia, leitos, ambientes, regime de funcionamento, peças produzidas, clientes atendidos, número de salas, etc.);
- Cronograma de visitação.

ENTREGA ETAPA 01: Documento contendo os responsáveis pela prestação do serviço, o escopo do serviço, o plano de ação com o cronograma das atividades e outros aspectos acordados entre as partes, assinado pela Empresa Demandante.

ETAPA 02 | DIAGNÓSTICO DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

Diagnóstico da empresa e das instalações elétricas, observando os seguintes aspectos, quando aplicáveis:

- Realização de medições in loco na instalação da empresa que servirá para analisar uso e consumo de energia com base em medições e outros dados;
- Descrição e inspeção de todos os equipamentos em cada um dos sistemas organizadas por ambiente e quadro de distribuição (quantidade, potência unitária em watts, potência unitária em Volt-Ampere, tensão em volts, corrente de trabalho em Amperes, corrente de partida em Amperes, marca/fabricante, tempo de uso em horas);
- Medições instantâneas ou acumuladas das tensões e correntes dos quadros de distribuição da instalação analisada;
- Identificação das áreas e sistemas de uso significativo de energia, com base no uso e consumo de energia;
- Levantamento de fontes alternativas de energia aplicáveis e sustentáveis para a empresa
- Levantamento das prioridades acordadas entre empresário e consultor.

ENTREGA ETAPA 02: Relatório com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Projeto/Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do Projeto, além de contemplar registros dos Sistemas de iluminação, distribuição, climatização, refrigeração, aquecimento, ar comprimido e motores elétricos e automação. O relatório do diagnóstico da empresa deverá conter as soluções propostas (com plano de ação, responsáveis e cronograma); assinado pela empresa demandante.

ETAPA 03 | CONSULTORIA PARA MELHORIA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Com base no(s) diagnóstico(s) realizado(s) na etapa anterior, deve-se organizar as informações e orientar a empresa para o processo de melhoria da eficiência Energética, como recomendado:

- Elaboração do Projeto Elétrico e Diagrama Unifilar;
- Definição dos registros mínimos por Sistema (iluminação, motores, aquecimento, refrigeração, etc.);
- Descrição dos pontos de melhoria para cada sistema analisado;
- Realização de revisão energética inicial;
- Medição do desempenho energético utilizando linhas de base energética;
- Definição de Indicadores de desempenho energético apropriados para monitoramento e medição do desempenho energético. Por exemplo, kWh/R\$.

- Definição de Boas práticas com as oportunidades de economia de energia que são de difícil quantificação;
- Identificar fontes alternativas de energia aplicáveis a empresa;
- Dimensionamento do tempo de recuperação do investimento (payback) nas melhorias listadas;
- Mostrar a economia prevista (% , kWh e R\$) com a implementação das soluções propostas. Tanto em relação à tipologia analisada como na conta total de eletricidade;
- Linha de base energética em conformidade com a ABNT NBR ISSO 50001 (a melhoria do desempenho energético de uma organização deve ser demonstrada de forma efetiva. Isso pode ser feito a partir da comparação entre a realidade anterior e posterior às alterações operacionais decorrentes da implementação de determinadas ações/intervenções).

ENTREGA ETAPA 03:

- Relatório Técnico Final contendo bases e premissas utilizadas, tarefas executadas, resultados obtidos (inclusive com registros fotográficos), oportunidades de melhoria em cada um dos sistemas analisados, plano contendo ações a serem executadas, análise financeira do projeto, recomendações de boas práticas nas áreas de gestão energética e conclusões;
- Declaração, assinada pela empresa demandante, atestando o recebimento da(s) entrega(s) realizadas pelo prestador de serviço tecnológico e que o prestador de serviço tecnológico explicou presencialmente ao cliente o conteúdo da(s) entrega(s) efetivadas.

10. Benefícios e resultados esperados

Consultoria destinada a propiciar ao Cliente otimizar o uso de energia em sua empresa, com conseqüente melhoria do desempenho, redução de custos e minimização do impacto ambiental.

Além disso, visa buscar focos de desperdícios nos diversos usos finais com a intenção de reduzir os desperdícios ou economizar energia nas instalações do cliente.

- Otimizar o uso de energia na empresa
- Melhoria no desempenho energético
- Redução de custos com relacionados à energia;
- Minimização do impacto ambiental;
- Redução do consumo de energia por Sistema analisado e no consumo energético global;
- Melhoria da eficiência e desempenho de equipamentos e instalações elétricas;
- Maior controle e monitoramento do consumo energético.

11. Estrutura e materiais necessários

Os equipamentos abaixo podem ser necessários de acordo com a necessidade da avaliação:

- Câmera Fotográfica Digital;
- Sistema de Monitoramento: sistema pontual para monitoramento contínuo, medição, armazenamento e tratamento de parâmetros elétricos de circuitos e/ou equipamentos específicos;
- Câmera Termográfica Digital: instrumento que identifica o espectro de temperatura da superfície de instalações e equipamentos com capacidade de armazenamento e transferência de fotos;
- Luxímetro Digital: instrumento utilizado para medir a iluminância, ou índice de iluminação, dos ambientes ou de fontes de luz;
- Multímetro Digital: aparelho utilizado para medir as três grandezas elétricas básicas, ou seja, tensão, corrente e resistência elétrica;
- Wattímetro Alicata Digital: instrumento de medida da potência elétrica ativa ou real;
- Extensão Bifásica: extensão elétrica com os fios separados (fase 1, fase 2, neutro e fio terra), que permita a medição de grandezas elétricas em cada uma das fases, de aparelhos bifásicos ligados à tomada.

12. Responsabilidade da empresa demandante

1. Aprovar a proposta do Sebrae, valores e condições de pagamento;
2. Conhecer e validar a proposta de trabalho, o escopo das etapas e as entregas do prestador de serviço;
3. Disponibilizar agenda prévia para visitas, reuniões e atividades propostas pelo prestador de serviço.
4. Fornecer informações técnicas sobre os processos, produtos ou serviços ao prestador de serviço para o desenvolvimento do trabalho;
5. Acompanhar o prestador de serviço em visita(s) técnica(s) aos espaços físicos, se previsto no escopo do trabalho;
6. Avaliar o serviço prestado.
7. A Empresa deve disponibilizar o Projeto Elétrico atualizado da Instalação. Quando isso não for possível, deve disponibilizar o Diagrama Unifilar atualizado ou o acompanhamento de profissional com experiência nas instalações do cliente;
8. A Empresa deverá fornecer o histórico de contas de energia de, no mínimo, um ano, contendo a distribuição do consumo e demanda nos horários "Fora de Ponta" e "Ponta", multas por ultrapassagens e baixo fator de potência (1ª VIA).

13. Responsabilidade da prestadora de serviço

1. Realizar reunião para alinhamento e apresentação das atividades previstas;
2. Analisar a demanda e as informações fornecidas pela empresa;
3. Elaborar proposta, escopo de trabalho, cronograma das etapas do projeto, agenda de reuniões e atividades, sendo necessário validar com a Empresa Demandante;
4. Fornecer as entregas previstas, validadas pela empresa demandante, ao Sebrae.
5. Cumprir com as obrigações previstas no Regulamento do Sebraetec.

6. Considerar requisitos legais e outros requisitos, usos significativos de energia e oportunidades de melhoria do desempenho energético conforme identificadas na revisão energética, bem como a utilização de fontes de energia alternativas.

14. Perfil desejado da prestadora de serviço

Corpo técnico formado por profissionais com formação acadêmica na área de Engenharia Elétrica, em nível de: graduação, mestrado ou doutorado e registro no Conselho Regional de Engenharia.

15. Pré-diagnóstico

1. Quantos funcionários trabalham na empresa?
2. Quantos serviços de consultoria em eficiência energética o cliente deseja contratar?
3. O empreendimento está situado em zona urbana ou rural?
4. O cliente possui equipamentos que consomem muita energia?
5. O cliente considera a conta de energia é muito alta?
6. Há alguma iniciativa de economia de energia implantada?
7. O cliente já ouviu falar em energia reativa excedente?
8. A empresa já dispõe de Projeto Elétrico e Diagrama Unifilar atualizado?

16. Observações

1. Na impossibilidade desta ficha técnica ser aplicada presencialmente, ela poderá ser aplicada de forma remota (ferramentas de videoconferência, ligações telefônicas, aplicativos de mensagens e/ou e-mails). No momento da contratação a empresa demandante deverá ser comunicada que parte do serviço ou a integralidade dele, quando aplicável, acontecerá de forma remota. Além disso, o alinhamento do formato do atendimento deve ser feito na Etapa 01 entre a empresa demandante e a prestadora de serviço tecnológico;
2. Na impossibilidade de as entregas serem assinadas fisicamente pela empresa demandante, elas poderão ser validadas via assinatura digital, aceite eletrônico ou e-mail, em que a empresa demandante deverá manifestar o aceite e encaminhar para a prestadora de serviço tecnológico, e esta deverá incluir o comprovante de validação da empresa demandante nas entregas para o registro do atendimento;
3. Os valores dos honorários apresentados devem incluir todas as despesas com impostos e encargos sociais, conforme legislação tributária em vigor, que possa incidir sobre o objeto da proposta;
4. Despesas adicionais com terceiros (direitos autorais, fotografias, hospedagem, imagens, registro de domínio, revisões, textos, conteúdo dinâmico, entre outros) ficam a cargo exclusivo do cliente e devem ser previamente autorizadas por ele durante a validação da proposta de trabalho;
5. É de responsabilidade do prestador de serviço todo o projeto, da concepção à aprovação do cliente;

6. O prestador de serviço não pode ser responsabilizado por erros de terceiros contratados pelo cliente.

Não fazem parte da consultoria:

- Treinamentos;
- Laudos;
- Executar instalações elétricas, civis ou mecânica;

HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES			
Versão	Data	Link	Responsável
1	26/03/2019	https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2019/04/Melhoria-da-Eficiência-Energética-e-fontes-de-energia-alternativas-EE32005-1.pdf	
2	16/04/2020	https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2020/12/Melhoria-da-Eficiência-Energética-e-fontes-de-energia-alternativas-EE32005-2.pdf	Coordenação Sebraetec
3	01/01/2021	https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2020/12/Melhoria-da-Eficiência-Energética-e-fontes-de-energia-alternativas-EE32005-3.pdf	Alexandre de Oliveira Ambrosini Cristiane Meneses Amorim Galvão