

ESTUDOS DE CASOS DE BOAS PRÁTICAS SELECIONADAS

1. INFORMAÇÕES GERAIS

- a. **Título do Estudo de Caso:** Criação de uma rede de calor a partir da substituição de caldeiras a gasóleo por caldeiras a biomassa, com fornecimento de matéria-prima local.
- b. **Localização:** Bera (**Navarra**), : Instituto Toki Ona, Centro Desportivo Municipal, Creche, Colégio e Ikastola Labiaga.
- c. **Tema Prioritário:** Mudança no modelo energético substituindo o combustível fóssil por combustível renovável, proveniente de florestas geridas de forma sustentável. Utilização de matérias-primas locais para criar um modelo de circuito-curto..

2. INFORMAÇÕES DE CONTACTO

- a. **Nome:** Municipio de Bera.
- b. **Posição:** Alcalde
- c. **Endereço de e-mail:** bera@bera.eus

3. CONTEÚDOS: Recolha e análise de informação

Na primeira fase, é analisada a informação disponível a partir das boas práticas seleccionadas. Isto incluirá:

a. **Tipo de prática:**

- Extracção**
- Transformação**
- Demanda**

b. **Posicionamento na cadeia de valor.**

Com a instalação, pretende-se cobrir as necessidades dos 4 prédios municipais em primeiro lugar, aos quais mais tarde foi acrescentado um quinto prédio. A cadeia de valor destinava-se a cobrir todas as atividades necessárias para fechar o círculo do ciclo térmico. Para este efeito, a estilha de madeira foram inicialmente adquiridas por fornecedores exteriores, mas nos últimos dois anos o abastecimento foi realizados por biomassa local proveniente das áreas do município, secagem da madeira em terrenos comuns, transporte para o local de consumo, estilhaçamento da matéria seca, alimentação da caldeira e distribuição de calor..

Estamos trabalhando nos seguintes eixos estratégicos:

- 1- Avaliação do atual Projeto de Gestão Florestal para conhecer os recursos próprios suscetíveis de serem utilizados como matéria-prima para abastecimento. Definição de

espécies, áreas de abate, volumes, etc., sempre seguindo os critérios estabelecidos neste Projecto de Gestão. Controlo e acompanhamento por parte do pessoal do Governo de Navarra

2- Gestão Florestal Sustentável: o projeto de planeamento e o seu cumprimento garantem que atua com critérios de gestão florestal sustentável, sempre abaixo dos limites da possibilidade anual da floresta, e garantindo a certificação PEFC que confirma essa gestão sustentável (a floresta comm é certificada com o selo PEFC).

3- Facilitação do recurso: a Câmara Municipal solicita autorização e o Governo de Navarra concede-lhe, sempre com critérios de sustentabilidade, para poder abrir ou melhorar infraestruturas que facilitem o acesso a áreas de corte previstas no Projeto de Planeamento ou propostas e aceites pela Administração Florestal..

4- Promoção do sector empresarial florestal, para completar a cadeia de valor nas atividades primárias e/ou secundárias necessárias. Existem ações como curta duração, transporte, chipped, etc. que não podem ser realizadas pela própria Entidade Local e incentivam o setor privado profissional.

5- Incentivar a busca de produtos de qualidade, buscando a maior eficiência no trabalho das caldeiras, para as quais será necessário avaliar todos os parâmetros do pellets antes da entrada em queima: valores de humidade, tamanho, presença de finos, etc. são fatores a serem levados em conta na obtenção do produto final..

6- Expansão da Rede de Calor: a Câmara Municipal, dado o bom desempenho e funcionamento da instalação, e a capacidade da mesma, pretende procurar novas extensões para outras dotações municipais que continuem a reduzir a utilização de combustíveis fósseis no ambiente.

7- Geração de um modelo de biomassa em curto-circuito. A Câmara Municipal já iniciou e pretende continuar com a auto-suficiência da caldeira, pois é necessária uma boa previsão das necessidades de matéria-prima, maior especialização nos aspetos mais florestais e melhor coordenação entre os vários agentes. Não deve ser excluída, em qualquer caso, a celebração de acordos com outras Entidades Locais para assegurar esse fornecimento.

8- Reforço da aceitação social. O Conselho divulgou como uma melhoria substancial a utilização de caldeiras a biomassa e a utilização de biomassa própria. Esta aceitação social e a visão positiva da utilização de matérias-primas renováveis e de circuito-curto devem ser generalizadas e surge uma mudança de modelo a nível geral.

c. Estrutura:

- **Dimensão da empresa:** Administração pública
- **Existência de outras linhas de negócio:** não
- **Investimentos necessários:** 430.000€
- **Fontes de financiamento:** PDR, GdN, Conselho Municipal

- **Equipa de trabalho:** a partir do Município, com um responsável pela parte florestal e outro pela parte técnica da caldeira. Pessoal de apoio com empresas externas.
- **Agentes envolvidos:** Administração Local y GdN

d. Âmbito de :

- Inserção de grupos desfavorecidos**
- Espírito empresarial e criação de empresas**
- Responsabilidade social das empresas**
- I+D+i Investigação**
- Igualdade de oportunidades entre homens e mulheres**
- Outros:** Gestão florestal sustentável para obter o recurso necessário para abastecer a rede de calor.

e. Modelo de negócio implementado:

- **Ideia / oportunidade de negócio**
- **Modelo de marketing**
- **Perfil do cliente**

f. Impacto económico: A poupança foi de 15.000€ com a instalação realizada até agora.

g. Grau de inovação:

- **Em produtos ou serviços:** Novos produtos ou serviços (não existentes anteriormente).
- **Em produtos ou serviços: Produtos ou serviços melhorados.** A inovação consistiu na colocação de caldeiras de biomassa como base de uma rede de distribuição de calor para abastecimento de diferentes edifícios municipais.
- **Em métodos organizacionais.** A inovação consistiu na organização dos agentes florestais para poder utilizar um recurso próprio já existente e transformá-lo até poder alimentar as caldeiras de biomassa. Por outro lado, uma boa organização do responsável para que a caldeira funcione em pleno rendimento em função das necessidades.
- **Em marketing e comercialização.**

4. RESULTADOS

- a. **Eficácia ou grau de realização dos objetivos:** O objetivo de encerrar todo o ciclo ainda não foi plenamente cumprido. Está provado que é possível fazê-lo, e os testes realizados apontam nessa direção, embora seja necessário aumentar os esforços principalmente no que respeita à utilização de matéria florestal própria com a obtenção de um produto de qualidade comprovada.
- b. **Eficácia ou obtenção de resultados em relação aos recursos utilizados.** Foram alcançados os resultados esperados no que respeita à criação de uma rede de calor a partir de combustíveis renováveis, mas é necessário avançar no sentido de uma melhoria da logística dos produtos; da organização interna e das subcontratações para melhorar a rentabilidade económica.
- c. **Âmbito ou extensão da influência da prática.** A prática tem influenciado: a criação de uma rede de calor alimentada por biomassa florestal, que a curto prazo se pretende que seja de origem comunal de Bera, e que trará como consequência a melhor conservação das florestas, prevenção de incêndios, promoção de mão-de-obra local.
- d. **Grau de eficácia:** a população conhece a forma de trabalhar do seu município, a possibilidade de geração de calor através de uma energia não fóssil, renovável e própria, que está cumprindo as expectativas e por isso se propõe ampliar.
- e. **Grau de sustentabilidade:** A gestão florestal e as ações conexas são sustentáveis do ponto de vista ambiental, uma vez que cumprem o Projeto de Ordenamento elaborado. O projeto da caldeira de biomassa também é sustentável, e procura-se uma ampliação para que o seja ainda mais, já que sua capacidade de produção de calor excede a que até hoje se utiliza.
- f. **Transferibilidade:** um modelo para ensinar e visitar
- g. **Produtos:** o produto é o calor obtido e utilizado em edifícios públicos.

5. CONCLUSÕES

a. Impacto e utilidade das boas práticas

A boa prática visitada contribuiu para conhecer uma instalação de biomassa no meio rural, iniciada em 2014, realizando ampliações para o aproveitamento da central por sua própria capacidade. É um projeto que se vai desenvolvendo pouco a pouco, dimensionado à capacidade do próprio Município, com investimentos realizados com financiamento público com impacto económico positivo.

Neste momento, há um funcionário do Município que se encarrega das funções florestais e outro que se encarrega das funções mais técnicas da caldeira, além de contar com a Assistência técnica de Eolimer (instalador da caldeira). A prática permitiu conhecer como cada um deles trabalha, e seus pontos fortes e fracos.

b. Principais lições aprendidas

É necessário contar desde o início de um Projeto desta envergadura de um Assessoramento técnico especializado e que integre todos os processos que vão ser envolvidos.

O Projeto de Ordenação redigido não contempla a biomassa como recurso do monte. Só é a madeira e as Lenhas os produtos a obter. Seria necessária uma reformulação do Plano Especial para contemplar, com a mesma possibilidade anual, uma repartição em função das necessidades. Em caso de não poder assumir toda a demanda, pode ser considerada a possibilidade de acordos com outras Entidades Locais próximas.

O principal problema que surge na altura do autoconsumo de biomassa na secagem da madeira. É necessário realizar novos testes com diferentes espécies locais, bem como melhorar as medições, a fim de obter melhores resultados em conteúdo de humidade dos produtos. Tudo isso com um assessoramento adequado por Técnicos competentes na matéria. Além disso, é necessário prever novos investimentos que possam melhorar os resultados finais.

A estilha é realizada por empresas estrangeiras. Seria conveniente estabelecer acordos, convenções ou outras formas de colaboração com entidades locais vizinhas que também realizam estes processos, a fim de otimizar os recursos (minimizar os custos de transporte, melhorar os rendimentos...).

A tremonha de armazenamento não está preparada para abastecimento por gravidade, o que aumenta os custos de produção. Hoje em dia, após o estilhaço no solo, transporta-se até à tremonha mediante carrinhos de mão que o introduzem na mesma. É necessário desenvolver outras vias de aprovisionamento menos dispendiosas em tempo e dinheiro.

Tendo em conta a capacidade da caldeira, é possível a ampliação da rede de calor a outros edifícios municipais próximos: Residência de idosos, Centro de Saúde, Casa de cultura (2 edifícios), Biblioteca, Frontón e Escola de música. Para tal, é necessário realizar um estudo sério das necessidades e possibilidades desta ampliação da rede, a fim de otimizar os recursos.

É importante e necessário criar sinergias e partilhar experiências com outros proprietários de instalações, a fim de aprender com os erros e corrigir os problemas que possam surgir da melhor forma possível. É necessário manter uma comunicação constante com a administração pública, a fim de promover a implantação de novas instalações nos seus edifícios e noutras entidades locais.



Sala das caldeiras



Instalações: sala de caldeiras e área de armazenamento