

Logo do Colégio

Giulia Guirardelli dos Santos
Rebeca Beatriz Gomes Ferreira
Sarah Costa Lima

REAPROVEITAMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA
NAS INDÚSTRIAS

Logo do colégio

Nome: Giulia Guirardelli dos Santos
Rebeca Beatriz Gomes Ferreira
Sarah Costa Lima

Criação de projeto de hidrelétrica caseira.

Trabalho apresentado como requisito parcial de avaliação da
disciplina de química sob orientação do Professor Jairo Castro

São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	04
CAPÍTULO 1 – Reaproveitamento de Energia	05
CAPÍTULO 2 – O Projeto	06
2.1 O que é o projeto	06
2.2 Funcionamento do projeto	06
2.3 Funcionamento da hidrelétrica.....	06
2.4 Relação dos equipamentos do projeto com os reais	07
CAPÍTULO 3 – Desvantagens e Vantagens do Projeto	09
3.1 Desvantagens	09
3.2 Vantagens	09
CONSIDERAÇÕES FINAIS	11
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	12

RESUMO

Esta norma estabelece a seguinte definição: Indicação dos pontos principais a serem apresentados, também chamado de resenha e, não tem limite de linhas. .

INTRODUÇÃO

É comum que indústrias (setor secundário da economia) tenham gastos absurdamente altos relacionados à energia que é utilizada para a produção do produto (seja ele bem de produção ou de consumo). Pensando nisso, desenvolvemos um projeto que visa poupar a indústria de certa parte desses gastos através de um meio que já é comum à própria indústria despejar. Com o desenvolvimento desse projeto, o ganho da indústria poderá ser grande. O projeto consiste na criação de uma pequena hidrelétrica instalada na saída de fluidos, a fim de reaproveitar as energias cinética e potencial gravitacional já existente, sem a necessidade de grandes esforços para por o projeto em prática.

CAPÍTULO I

Reaproveitamento de Energia

Reaproveitamento de energia consiste em transformar algo que seria despejado de alguma forma em energia elétrica, é basicamente dar uma finalidade a algo que, até então, não tem finalidade alguma. Exemplos disso são: reaproveitamento do calor liberado de equipamentos com temperaturas extremamente altas através de uma espécie de termelétrica (energia térmica), reaproveitamento de líquidos despejados através da instalação de uma pequena hidrelétrica nas saídas desses líquidos (energia cinética e potencial gravitacional), reaproveitamento dos gases ou vento liberados de equipamentos através de equipamentos de energia eólica, entre diversos outros.

CAPÍTULO II

O Projeto

2.1 O que é o projeto

O projeto consiste, basicamente, em reaproveitar energia. Todo e qualquer tipo de indústria produz resíduos líquidos, sendo eles simplesmente água usada, por exemplo, para resfriamento de algum equipamento, ou algum outro tipo de líquido resultado de produtos que deram errado. Por isso, o intuito do projeto é propor a instalação de uma espécie de hidrelétrica nas saídas de despejo de líquidos da indústria, fazendo com que o próprio resíduo líquido seja reaproveitado e gere energia elétrica através de energia cinética.

2.2 Funcionamento do projeto

A água, usada para representar qualquer tipo de líquido, é despejada em um pote. No fundo desse pote, há um furo que tem uma mangueira de plástico conectada à ele. Ao ser despejada no pote, a água é levada pela mangueira até as “pás”, que funcionam como turbinas, passando pelo tubo de caneta apoiado nas borrachas. As “pás” são movimentadas através da energia cinética da água impulsionada pela energia potencial gravitacional, fazendo com que o motor funcione. Ao funcionar, o motor gera energia, que é levada para o voltímetro através de fios elétricos, onde será medido o potencial elétrico desse motor. Esse potencial depende totalmente da força com que a água é capaz de cair e movimentar as “pás”.

2.3 Funcionamento da hidrelétrica

As usinas hidrelétricas são sistemas que transformam a energia contida na correnteza dos rios, em energia cinética que irá movimentar uma turbina e, esta um gerador que, por fim, irá gerar energia elétrica.

A construção das usinas hidrelétricas se dá sempre em locais onde podem ser aproveitados os desníveis naturais dos cursos dos rios e deve-se ter uma vazão mínima

para garantir a produtividade. As hidrelétricas podem ser classificadas de acordo com seu potencial em: Pequenas Centrais Hidrelétricas, que operam em uma faixa de geração de 1 a 30 MW, e Grandes Centrais Hidrelétricas, que operam com potências acima de 30MW.

A água, armazenada em um reservatório (represa), passa pela turbina fazendo-a girar. A turbina por sua vez, está acoplada a um gerador que transforma a energia da turbina em energia elétrica.

Os principais componentes das usinas hidrelétricas são: a barreira, ou represa, onde fica armazenada a água e pode ser aproveitada para lazer pela população; o canal, por onde a água passa assim que a porta (ou comporta) de controle é aberta enviando água para o duto que a levará às turbinas; turbinas, geralmente com várias lâminas curvas em um disco que, ao serem atingidas pela água, giram em torno de um eixo e que fazem cerca de 90 rpm (rotações por minuto); geradores, eles possuem uma série de ímãs que produzem corrente elétrica; um transformador elevador, que aumenta a tensão da corrente elétrica até um nível adequado à sua condução até os centros de consumo; fluxo de saída, (ou tubo de sucção) que conduz a água da turbina até a jusante do rio; e as linhas de transmissão, que distribuem a energia gerada.

2.4 Relação dos equipamentos do projeto com os reais

EQUIPAMENTO – FUNÇÃO – REFERÊNCIA

Capas de CD – Suporte – Estrutura

Motor de controle de videogame - Gerar energia – Gerador

Mangueira de plástico - Levar a água às turbinas – Canal

Tubo de caneta - Levar a água às turbinas – Canal

Fios elétricos - Transferir energia do gerador ao transformador (voltímetro) - Canal (gerador – transformador)

Voltímetro - Recebe a energia gerada e manda para o consumo – Transformador

Borrachas - Suporte para a mangueira (canal) – Suporte do canal

Material plástico duro - Serve para gerar energia mecânica a partir da energia cinética – Hélice

Capa de CD, tampa de detergente e tubo de tinta de caneta - Suporte para a hélice (plástico duro) - Turbina

Pote - Armazenar a água - Estrutura

CAPÍTULO III

Desvantagens e Vantagens do projeto

3.1 Desvantagens

- De início, a indústria teria um grande gasto para a aquisição do equipamento e, por isso, dependendo do porte da indústria, levaria bastante tempo para conseguir pagar tudo.

- Dependendo do tipo de indústria (material usado e produzido por ela), não seria muito vantajoso se não houvesse uma grande quantidade de resíduos líquidos despejados por ela.
- Existiria a possibilidade de a indústria precisar fazer algum tipo de adaptação de infraestrutura para que haja maior eficácia na produção de energia elétrica, estando relacionada à energia potencial gravitacional do líquido.

3.2 Vantagens

- Como já é habitual de indústrias em geral despejar resíduos líquidos, não haveria necessidade de mudanças para adaptação do meio de produção de energia.
- De médio a longo prazo, a economia da indústria em relação à gastos com energia elétrica seria grande, barateando o custo final de energia elétrica.
- Não haveria riscos ao meio ambiente já que estaria em um ambiente fechado e podendo ser controlado mais facilmente, diferentemente de uma usina hidrelétrica convencional, que apresenta riscos de transbordamento e possibilidade de destruição da fauna e flora à sua volta.
- As indústrias com elevada quantidade de efluentes líquidos, teria a vantagem de um barateamento do custo do produto final, já que os gastos com energia elétrica diminuiriam.
- É um tipo de energia limpa, ou seja, sem poluir o meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão apresenta de forma sintética, os resultados do trabalho, salientando a extensão e os resultados de sua contribuição, bem como seus méritos. Deve basear-se em dados comprovados, e estarem fundamentadas nos resultados e na discussão do texto, contendo deduções lógicas correspondentes aos objetivos do trabalho.

Em suma, a conclusão fecha com a introdução, informando o que foi alcançado, atingido na realização do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<https://www.infoescola.com/fisica/como-funciona-uma-hidreletrica/>

<http://www.eletronbras.com/elb/natrilhadaenergia/meio-ambiente-e-energia/services/eletronbras/trilhaenergia/pdfs/vantagens-das-hidreletricas.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=3-L-gUk0oOY&t=847s>

