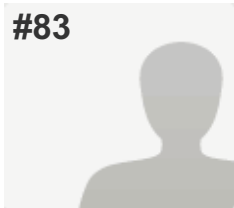


#83

**COMPLETAS**

Coletor: Web Link 1 (Link)

Iniciado em: quinta-feira, 29 de outubro de 2015 18:52:28

Última modificação: quinta-feira, 29 de outubro de 2015 23:47:32

Tempo gasto: 04:55:03

Endereço IP: 187.180.179.205

PÁGINA 2: Informações cadastrais:**P2: Título do projeto ambiental participante:**

Sistema de Micro Geração de Energia Solar

P3: Categoria de inscrição:

(sem legenda)

Selecione:

Tecnologias Socioambientais

P4: Escreva um resumo breve e objetivo do projeto: (texto deve ter, obrigatoriamente, no mínimo 650 e no máximo 800 caracteres com espaços) Ex: A empresa catarinense deu início em 2010 ao projeto para preservar uma área de mata nativa de sua propriedade, com mais de 100 mil m² e situada na zona urbana da cidade. Além da conservação ambiental, o local é aberto ao público para visitas pré-agendadas para percorrer as trilhas sinalizadas e com as espécies identificadas, acompanhadas por guias ambientais. Diversas atividades de educação ambiental são realizadas com estudantes de escolas da região. O local já recebeu mais de 10 mil visitantes, sendo 5 mil crianças, e mais de mil árvores nativas foram plantadas.

Nosso objetivo é desenvolver, aplicar ações que permitem um melhor aproveitamento dos recursos naturais, especialmente no que diz respeito ao uso da energia e fontes alternativas, assim fomos a Primeira Empresa do Estado de SC a compensar energia através de um sistema de micro geração solar conectado na rede da concessionária. A primeira etapa da micro geração foi instalada no dia 12 de Março de 2014, na qual a mesma é constituída de vinte módulos fotovoltaicos de silício policristalino de 250W (cada), totalizando 5kW. A segunda etapa do projeto foi concluída em Julho/2015 onde foram instalados mais 86 Placas Solares, somando capacidade de geração de 22kW. Com isso, estamos compensando o consumo e projetando 70% de economia média anual na conta de energia da nossa empresa.

P5: Sobre a organização participante:

Razão social:

Nord Electric S/A - Soluções em Engenharia Elétrica

Nome fantasia:

Nord Electric S/A - Soluções em Engenharia Elétrica

Setor de atuação:

Engenharia Elétrica

Data de fundação:(dd/mm/aaaa)

20/06/1992

Número de colaboradores:

48

P6: Informações de contato:

Endereço:

Rua Inocencio Sousa Branco, 36E

Bairro:

Quedas do Palmital

Cidade:

Chapecó

Estado:

SC

CEP:

89815310

Telefone com DDD:

49 33613900

P7: Informações sobre o responsável pelo preenchimento do questionário:

Nome completo: Tiago Zanella Klein
Cargo: Gerente Técnico Comercial
E-mail: tiago@nord.eng.br
Telefone com DDD: 49 33613900

P8: Informações sobre o responsável pelo projeto:

Nome completo: Tiago Zanella Klein
Cargo: Gerente Técnico Comercial
E-mail: tiago@nord.eng.br
Telefone com DDD: 49 33613900

P9: Informações sobre a direção da empresa:

Nome do(a) presidente ou principal diretor(a): Nelson Eiji Akimoto
Cargo: Presidente
E-mail: akimoto@nord.eng.br
Telefone com DDD: 49 33613900

PÁGINA 3: Informações sobre o projeto ambiental participante:

P10: Data de início do projeto: (ex.: 01/02/2012) 12/03/2014

P11: O projeto está em andamento? Não

P12: Data do término do projeto: (se aplicável, ex.: 01/02/2015) 01/07/2015

P13: Número de pessoas que participaram do projeto: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "10.868")
Remuneradas 16

P14: Quantas pessoas, animais e/ou espécies já foram beneficiados pelo projeto? (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "5.850")

Pessoas 0
Famílias 0
Animais 0
Espécies 0

P15: Parceiros que apoiaram financeiramente o projeto:

N.A

P16: O projeto é decorrente de exigências de órgãos regulamentadores?

Não

P17: Descreva o problema ambiental identificado no projeto: (máx. 3.000 caracteres)

A escassez dos recursos naturais tem sido uma preocupação constante, diariamente em vários segmentos da economia mundial temos exemplos de problemas relacionadas a poluição, desastres ambientais, a demora na utilização de fontes alternativas de energia, inovação dos processos produtivos e gestão eficaz de resíduos. Além do mais o cenário indica um grande crescimento demográfico, aumento da renda per capita e conseqüentemente do consumo em vias gerais, ou seja, a demanda por recursos naturais e em especial energia elétrica tende a crescer muito, no entanto surge alguns questionamentos: Até quando o planeta vai conseguir atender nossa demanda? Vamos conseguir atender a demanda de energia elétrica?

Normalmente tais questionamentos são feitos e analisados à distância e de forma superficial, esperamos grandes soluções para efetivarmos grandes mudanças, contudo o primeiro passo não seria fazermos o que está ao nosso alcance, cada um em seu meio, ou segmento de atuação? Que resultados teríamos se juntássemos muitas "pequenas ações" desenvolvidas diariamente? Nosso objetivo é buscar ao máximo a utilização de fontes renováveis de energia, como solar.

P18: Qual a solução encontrada? (máx. 3.000 caracteres)

A estratégia da NORD Electric ao longo de sua trajetória foi "dar o exemplo", sempre tivemos compromisso, respeito com o meio ambiente e a sociedade. Encontramos através do modelo de gestão sustentável a solução para apresentarmos tal responsabilidade e comprometimento de nossa atuação. Unidos aos atributos da engenharia efetuamos a construção do primeiro edifício industrial eco eficiente de Chapecó, na qual o grande objetivo é fazer o dever de casa, demonstrar na prática nosso compromisso com a utilização e preservação dos recursos naturais, desenvolvimento e aplicação de inovações tecnológicas, além do mais, através destas ações, promover e incentivar os stakeholders para ampliar estas ações e compartilhar os conhecimentos e resultados adquiridos. Buscando a otimização dos recursos naturais, efetuamos a implantação do Sistema de Micro Geração Solar conectado na rede da concessionária, totalizando 22kW de painéis solares, projetando uma geração de 70% do nosso consumo de energia em uma média anual. Os painéis solares instalados em nossa unidade, além de ser cobertura do estacionamento, proporcionar economia, geram grande parte do nosso consumo de energia elétrica, através de uma fonte renovável.

P19: Descreva detalhadamente o que constitui(u) o projeto e de que forma é(foi) desenvolvido: (máx. 5.000 caracteres)

Micro Geração Solar: A NORD Electric foi a Primeira Empresa do Estado de SC a compensar energia através de um sistema de micro geração conectado na rede da concessionária. A primeira etapa do sistema de micro geração da empresa foi instalada no dia 12 de Março de 2014, na qual a mesma é constituída de vinte módulos fotovoltaicos de silício policristalino (p-Si) de 250W (cada). O sistema solar fotovoltaico possui capacidade de geração de 5kW, possuem uma eficiência de 15,37%, sendo duas strings de dez módulos conectados em série. Os módulos fotovoltaicos estão orientados ao Norte geográfico sob inclinação de aproximadamente 23º, pois é a condição de melhor captação da irradiação solar anual na latitude da cidade de Chapecó. Os módulos são fabricados pela empresa Risen Solar Technology, modelo SYP250P.

Os módulos da empresa Risen são aprovados pelas normas internacionais da IEC 61215 e IEC 61730, essa certificação é apresentada no Relatório LABSOL/UFRGS Nº 027/13. O arranjo fotovoltaico será conectado a um inversor B&B Solar modelo SF5000TL de 5kW de potência nominal em corrente alternada, a opção pelo inversor SF5000TL justificou-se pela necessidade de um equipamento capaz de suportar os níveis de tensão e de corrente elétrica produzida pelos geradores fotovoltaicos.

A segunda etapa do projeto foi concluída em Julho/2015 onde foram instalados mais um total de 86 Placas Solares de 250W, somando capacidade de geração de 22kW. Com isso, estamos compensando o consumo e projetando 70% de economia média anual na conta de energia da nossa empresa, gerando energia limpa, contribuindo com o meio ambiente e buscando sempre novas tecnologias para o uso eficiente da energia.

Os inversores SF5000TL são aprovados pelas Normas Internacionais IEC 60529, EN/IEC 62109-1:2010, EN/IEC 62109-2:2011 e DIN VDE 0126-1-1/A1:2012. Este inversor é um produto standard com marca CE, na qual este inversor também possui os seguintes certificados: TUV, VDE, SAA, FCC e GoldenSun. Possui classe de proteção 1 de acordo com a norma IEC 62103 e rendimento até 98%.

No caso de uma desconexão da rede elétrica da Celesc o sistema solar fotovoltaico possui a capacidade de impedir que o gerador opere isoladamente, alimentando, neste caso, consumidores da Celesc. A proteção anti-ilhamento do inversor SF5000TL é aprovada pela norma IEC 62116 (adotado no Brasil) e monitora constantemente as condições da rede elétrica (tensão e frequência), em caso de ilhamento esta proteção desconecta automaticamente o inversor da rede elétrica, cessando a geração de energia para a rede e retornando a operação tão logo as condições de rede se restabeleçam, garantindo a segurança operacional do sistema elétrico da Celesc.

Para que todo esse conjunto trabalhe corretamente, a conexão do acessante não pode comprometer a qualidade do fornecimento de energia aos consumidores da concessionária (os níveis de tensão elétrica, forma de onda, cintilação, frequência) devem permanecer nos padrões exigidos pela concessionária. Sendo assim, conforme especificação do fabricante, a distorção harmônica total de corrente do inversor instalado em sua potência nominal de geração distribuída é menor que 3% e com isso atende aos requisitos da Celesc Distribuição (concessionária que atende nossa região).

Os limites máximos e mínimos de tensão de operação de saída do inversor obedecem à faixa de tensão estabelecida pela concessionária para os casos em que a tensão nominal ($V_{nominal}$) da rede venha a operar fora da faixa de operação esperada.

Conforme a Norma Técnica da concessionária a conexão do acessante não poderá prejudicar o desempenho do sistema elétrico e afetar a segurança do pessoal de manutenção e operação do sistema elétrica dos mesmos ou a proteção dos equipamentos do sistema elétrico. A conexão do micro gerador fotovoltaico com a rede elétrica da concessionária deverá ser realizada com uma Fase (L1) e Neutro, ambos provindos do inversor do sistema solar fotovoltaico. O inversor só entrará em operação quando a edificação estiver energizada pela concessionária (situação normal). Caso a concessionária venha a desenergizar a edificação, por causas emergenciais ou por manutenção, ou ocorra uma falha do sistema elétrico, o inversor fotovoltaico se desligará automaticamente, desconectando e isolando os geradores fotovoltaicos da rede elétrica. Com o religamento da rede elétrica feito pela concessionária o inversor volta a entrar em operação e o gerador fotovoltaico volta a injetar eletricidade na rede elétrica.

P20: Quais os resultados alcançados com o projeto? (máx. 4.000 caracteres)

Redução Consumo Energia: Março/2014 até o momento: 14.826KWh

Economia: Março/2014 até o momento: R\$ 8.123,35

P21: Quantifique em números os resultados obtidos com o projeto: (Essa questão exige ao menos um resultado quantificado. Exemplo: 150 árvores foram plantadas; 10 kg de material reciclado; 25 crianças atendidas pelo programa ambiental; 150 animais beneficiados)

Resultado 1	Redução Consumo Energia: Março/2014 até o momento: 14.826KWh
Resultado 2	Economia: Março/2014 até o momento: R\$ 8.123,35
Resultado 3	ÁRVORES PLANTADAS 46,07
Resultado 4	COMPENSAÇÃO DE CARBONO 16,81 toneladas

P22: AUTORIZO a disponibilização de download gratuito do arquivo digital do projeto inscrito através do site da Editora Expressão? Sim

PÁGINA 4: Apresentação da organização participante:

P23: Faça um breve histórico da organização participante e suas principais práticas de gestão ambiental adotadas: (máx. 4.000 caracteres)

A NORD Electric S.A - Soluções em Engenharia Elétrica tem uma trajetória empresarial construída desde 1992, onde a base do crescimento são os Valores Compartilhados. Transformando idéias inovadoras em realidade, a NORD Electric tem a qualidade dos produtos e serviços e a lealdade como principal credencial para conquistar a confiança de seus clientes. Com produtos de alta tecnologia e na busca de inovação, o trabalho da NORD Electric está presente em clientes de diversos portes e setores e em grandes obras de infraestrutura de projeção nacional e também no exterior. Atender às necessidades dos clientes com soluções de engenharia elétrica, independente do tamanho, área de atuação ou localização, é um dos pontos fortes do sucesso da empresa.

Outro diferencial é que o Modelo de Gestão Sustentável sempre esteve alinhado com a empresa. A busca pelo equilíbrio entre os três pilares da sustentabilidade (Econômico, Social, Ambiental) tomou força e maior direcionamento com o Planejamento Estratégico, implantado na NORD Electric desde Setembro de 2008, na qual consideramos um marco para a evolução da empresa. Este Planejamento Estratégico é fundamental para que possamos analisar nossa empresa a curto, médio e a longo prazo, na qual temos metas e procedimentos para analisar o presente e o futuro. A finalidade deste condiz a uma ferramenta com o intuito de direcionar a empresa ao caminho da Visão, através do Comitê de Sustentabilidade que tem reuniões periódicas, onde analisam o mercado, suas oportunidades e ameaças, os pontos fortes e pontos fracos da empresa, na qual são propostas soluções inovadoras, definindo as estratégias e metas para um crescimento e desenvolvimento sustentável. A partir deste sistema de gestão todas as ações econômicas, sociais e ambientais passaram a serem analisadas de uma forma mais equilibrada e melhorando a relação entre todos os segmentos da empresa.

O edifício industrial eco eficiente demonstra na prática o comprometimento da NORD Electric com o desenvolvimento sustentável, seu principal objetivo é apresentar à sociedade, colaboradores, clientes e fornecedores as medidas e ações implantadas, seus resultados bem como opções de melhorias para futuras aplicações. Consolidamos nossa estratégia quando compartilhamos e multiplicamos o conhecimento através de um exemplo prático, isso acontece principalmente quando recebemos visitas na empresa e realizamos palestras apresentando nossas ações nos mais diversos eventos. 1 – Resíduos Industriais: Todo o processo de produção principalmente o industrial contempla a geração de algum tipo de resíduo, mas antes de descrever os procedimentos de classificação, coleta e acondicionamento é importante frisar os trabalhos realizados para a diminuição da geração destes resíduos, pois quanto menos resíduos produzirmos, menos teremos para providenciar o destino correto. Pelo segmento de atuação da NORD Electric, o processo não envolve grande quantidade de resíduos industriais, no entanto temos uma sala exclusiva para separação e armazenamento de resíduos, a quantidade gerada é classificada conforme padrões estabelecidos pelos órgãos responsáveis e o que for classificado como perigoso e/ou contaminado é transportado e armazenado por uma empresa certificada e o material reciclável é doado para um Programa Social (VERDE VIDA). O Verde Vida obtém sua sustentabilidade com a coleta de materiais recicláveis e assim consegue gerar empregos e proporcionar atendimento sócio-educativo para adolescentes carentes, na faixa etária de 13 a 17 anos e que estejam frequentando a escola. 2 – Tratamento Esgoto Hidro Sanitário: A água é um recurso fundamental para a manutenção e o desenvolvimento da sociedade, sua preservação e conservação é de fundamental importância para garantir a sustentabilidade das gerações futuras. Na maioria das vezes após utilizarmos este recurso o devolvemos ao meio ambiente totalmente contaminado, principalmente por esgotos. O edifício da NORD Electric conta com um sistema de

23º Prêmio Expressão de Ecologia: inscreva seu projeto ambiental até 30/10/2015

ambiente totalmente contaminado, principalmente por esgotos. O campus da NORD Electric conta com um sistema de tratamento de esgoto, com caixa de saída dotada de cloração, garantido a água sanitária obtida no final do tratamento feito pelo sistema de bio-reator e bio-filtro com níveis de até 93% de purificação. 3 – Captação e Utilização Água da Chuva: A captação de água da chuva permite uma diminuição grande do consumo de água potável para diversas atividades que não necessariamente demanda de água potável, que é o caso dos vasos sanitários, irrigação de plantas, lavagem de veículos, calçadas, entre outras aplicações. O projeto arquitetônico do edifício previu a captação de água em dois pontos distintos no qual não é utilizado nenhum tipo de bomba para a distribuição da água, apenas a gravidade. Possuímos duas cisternas para coleta da água da chuva, uma possui capacidade de 3.000 litros e a outra possui capacidade de 5.000 litros. 4 – Pavimentação Permeável: é a utilização de bloquetes de concreto intertravados tipo Paver, este tipo de pavimentação permite que a água da chuva se infiltre no solo, diferente dos demais produtos utilizados para a pavimentação. O projeto do edifício da NORD Electric contempla que toda a área externa e calçadas do terreno sejam pavimentadas com piso tipo Paver, desta forma contribuindo ambientalmente com uma medida que permite a infiltração da água da chuva. 5 – Orientação Física Construção do Edifício: Por termos um terreno de grandes dimensões, a ideia foi implantar todo o edifício, tanto o bloco administrativo quanto o barracão, em diagonal, alinhados pela esquina do terreno e pela orientação norte, favorecendo a insolação durante todo o dia, de nascente a poente. O perímetro de toda edificação foi projetado de modo "recortado", aumentando um pouco a compacidade do edifício, mas favorecendo a ventilação cruzada e a luminosidade natural. As sacadas e terraços também favorecem essa ideia de aproveitamento dos recursos naturais, reforçados ainda pelo emprego da captação de água pluvial, geração de energia solar e eólica.

6 – Utilização de Película Especial: Devido ao prédio possuir diversas sacadas e grandes janelas, para aproveitar a iluminação natural e a brisa, foi instalado película especial que bloqueia a energia solar e permite à passagem da luz natural, tal medida nos permite um melhor aproveitamento da iluminação natural sem influenciar no aumento da temperatura do ambiente devido à exposição aos raios solares. Sendo as principais características: rejeita aproximadamente 39% da energia solar, retém cerca de 98% dos raios ultravioletas, transmite 68% da luz visível, filme com vida útil prolongada, indicado para controle solar e vitrines, luz visível transmitida = 92%, raios U.V transmitidos = 2%, total Energia Solar Rejeitada =70%.

7 – Utilização Telhado Branco: O telhado usado na cobertura do edifício foi telha ondulada de fibrocimento branco 8mm. Optamos por utilizar telhas brancas que auxiliam para refletir os raios solares que ocasionam o aquecimento dos ambientes, mas além de utilizar essas telhas é de fundamental importância manter o telhado limpo, pois sabemos que com o tempo e devido ao acúmulo de sujeira os telhados acabam criando uma camada de limo, no qual os ambientes ficam mais quentes principalmente no verão que o calor é mais intenso.

8 – Sistema de Filtro Cabine de Pintura: Para montagem dos nossos painéis, alguns acessórios são necessários para pintura e com isso a cabine de pintura foi equipada com sistema de filtros de poliéster para barrar a emissão de partículas de tinta e resíduos ao meio ambiente. Esse filtro é trocado a cada 05 meses, podendo variar um mês para mais ou para menos de acordo com a demanda de pintura.

9 – Monitoração Energia Elétrica e Água: O aperfeiçoamento no uso dos recursos naturais tem grande importância para o desenvolvimento sustentável, no entanto para proporcionar novas experiências no uso destes recursos é de fundamental importância à monitoração de tais processos, desta forma é possível transmitir o conhecimento e os resultados obtidos nas aplicações, permitindo que em futuros projetos tais processos sejam desenvolvidos ainda mais. Em nosso caso esta monitoração permite apresentar os resultados do sistema de geração complementar, captação de água da chuva em relação à área do telhado que recolhe esta água, com este objetivo o edifício da NORD Electric utiliza um controle de monitoração de energia elétrica e água via internet, através do sistema Web Energy, o mesmo sistema de monitoração é utilizado por vários de nossos clientes, permitindo um gerenciamento energético mais completo e eficiente de suas instalações. 10 – Sistema Iluminação Eficiente: Em todo edifício foi instalado luminárias de embutir aberta com refletor individual por lâmpada em formato parabólico. Em algumas áreas foram utilizadas lâmpadas fluorescentes tubulares T5 28W de alta eficiência luminosa e com baixo consumo de energia, em outras áreas foram utilizadas lâmpadas T5 54W (devido a altura das áreas) e nas áreas menores foi utilizado apenas uma lâmpada de 18W. Na iluminação da fachada temos também a iluminação de LED de 200W. A utilização de iluminação de led é outro diferencial, pois além do menor consumo de energia, estes equipamentos tem maior vida útil, minimizando ainda mais os impactos ambientais. 11 – Sistema de Climatização Área Fabril: Foram utilizados todos os climatizadores com selo PROCEL e etiqueta de Eficiência de Consumo A e B para as áreas administrativas, mas para climatizar a área da produção, foi utilizado um sistema de refrigeração evaporativa, na qual um ventilador força a passagem do ar externo através de um painel evaporativo, sobre o qual a água circula continuamente pela ação de uma bomba. Esse processo garante uma quebra de temperatura de até 12º C.

23º Prêmio Expressão de Ecologia: inscreva seu projeto ambiental até 30/10/2015

P24: Quais foram os principais beneficiários das ações ambientais de sua organização?	Comunidades vizinhas, Comunidades distantes, Organizações governamentais, Organizações não governamentais, Organizações comunitárias, Entidades educacionais
P25: Sua organização divulgou, seja em meio impresso ou internet, suas ações ambientais em relatórios ou balanços?	Divulgou em 2013, Divulgou em 2014
P26: Em relação à questão anterior, no caso de a divulgação ter sido feita via internet, favor colar o(s) link(s) de acesso:	
Link 1:	http://www.nord.eng.br/noticias/relatorio-de-sustentabilidade-gri-2013-2014
Link 2:	http://www.nord.eng.br/empresa#sustentabilidade
Link 3:	http://www.solarmanpv.com/portal/Terminal/TerminalMain.aspx?pid=6407
P27: Possui profissional(is) encarregado(s) de segurança, saúde e meio ambiente?	Sim
P28: Possui procedimentos para redução, reutilização e reciclagem de materiais?	Sim
P29: Possui um plano de redução das emissões de carbono?	Não
P30: Por quais normas a organização é certificada?	ISO 9001

PÁGINA 5: Perspectiva financeira:

P31: Faturamento (R\$) anual em 2014: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")	R\$ 9.200.000,00
P32: Investimento (R\$) em ações ambientais em 2014: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")	R\$ 157,500,00
P33: Investimento (R\$) total com o projeto inscrito no 23º Prêmio Expressão de Ecologia: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")	R\$ 157,500,00
P34: Investimento (R\$) com projetos culturais aprovados pela Lei Rouanet de Incentivo à Cultura em 2014: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")	0
P35: AUTORIZO a divulgação de informações financeiras no Guia de Sustentabilidade 2016 e no site da Editora Expressão?	Sim