



Índice ■ ■ ■ 1. ■ ■ ■ Resumen ejecutivo ■ ■ ..... ■ ..... ■ ..... ■ ■ ■

10.2.2. ■ ■ Variáveis independentes ■ ■.....■.....■.....■ ■	28 ■ ■	10.2.3
---	--------	--------

15	Proposta de Ações de Treinamento e Capacitação	45	15.1	In
----	--	----	------	----

Índice de Tabelas	■ ■ ■ ■ ■	Tabela 1	■ - ■ ■	Descrição dos ambientes e horário de funcionamento.	■ ■ .....
-------------------	-----------	----------	---------	---	-----------

1.■ ■Resumo executivo■ ■■ ■■O objetivo deste projeto é promover a efficientização da ■iluminação■ ■■

2.2. ■ ■ Cliente beneficiado ■ ■ ■ ■ ■ Cliente beneficiado ■ ■ ■ Cliente ■ ■ Fundação Universidade Federal do Pia

4. Apresentação da empresa executora

A Ecosol é uma empresa concebida no i



Atualmente, presente em 18 estados do país e com mais de 600 sistemas de energia ■■solar fotovoltaica em

Figura 1 - Irradiação aproximada no local da UC. 5.2. Levantamento A tabe

MONTAGEM E ■■MANUTENÇÃO ■■INFO.■ ■10■ ■4■ ■2.0■ ■0.0■ ■TUBULAR FLUOR.■ ■40W■ ■6■ ■

SALA ■■PROFESSORES ■■AGROPECUÁRIA■ ■10■ ■5■ ■9.0■ ■0.0■ ■TUBULAR FLUOR.■ ■40W■ ■

Tabela 2- Iluminação (Sistema Atual) 5.4. Descrição do Sistema Proposto Iluminação

Fotovoltaico: ■ ■ ■ O sistema terá potência de ■ 33■,■ 5■ ■ kWp em ■ 62 módulos, e 1 inversor ■ ■ com ■ ■ ■

As lâmpadas e os respectivos reatores serão retirados, devidamente descartados e substituídas p

Descrição: ■ ■ Sugerimos: ■ Organização de palestras, workshops e distribuição de material ■ informativo (f



Led tubular 16W■ ■25.000■ ■20,00■ ■■Led tubular 8W■ ■25.000■ ■12,80■ ■■Led tubular 8W■ ■25.000

5.6.1.1. ■ ■ Módulos ■ ■ ■ ■ ■ Os módulos solares fotovoltaicos utilizados serão do ■ modelo ■ JAM72D30 ■ - ■ 54

5.6.1.2.■ ■Inversor■ ■■ ■■Foi selecionado para a proposta o inversor da marca Sungrow, modelo ■SG12KTL

■ ■ Galvanizada a Fogo conforme Norma NBR 6323; ■ ■ ■ ■ ■ Projetada para suportar cargas aerodinâmicas

O arquivo do software PVsyst com a simulação de geração de energia encontra-se no anexo D.

Figura 3- Estimativa mensal 8.2. Avaliação do Histórico de Consumo O tempo

Os resultados esperados para ■ o projeto de efficientização da unidade é ■ de: ■ ■■ ■■■■■ ■Energia Econom

úâ = úâ (



O serviço começará a ser realizado pela fixação e montagem das estruturas para ■■posterior fixação do

Devido ao tamanho da área disponível para instalação de módulos fotovoltaicos, foi ■■mapeado apenas a ■ in

■ ■ ■ Iluminação ■ ■ ■ ■ ■ ■ Geração com fonte ■ incentivada (sistema fotovoltaico) ■ ■ ■ 10.1. ■ ■ Documenta

■ ■ ■ Demanda na ponta ■ : será obtida pela multiplicação da potência pela parcela de tempo ■ ■ de funcioname

10.2.7.■ ■Amostra■ ■■ ■■Serão definidas amostras ■ específicas para cada tipo de lâmpada existente e a in

Tabela 16 - Amostragem – Iluminação. O tamanho final da amostra poderá ser rev

■ ■ Consumo de energia: ■ ■ Opção B ■ ■ – ■ ■ Medição isolada de todos os parâmetros ■ ■ ■ ■ ■ RDP: ■ ■

Será utilizado o próprio sistema de monitoramento do inversor. Este monitora e registra ■■as grandezas elétricas



Figura 5 - Certificado CMVP - EVO. 11. Metas e Benefícios p

12. ■ ■ Cálculo da ■ viabilidade econômica do projeto ■ ■ ■ 12.1 ■ ■ CEE e CED ■ ■ ■ ■ ■ Os valores utilizados n

■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■ ■■

Tabela 19- Cálculo da RCB de iluminação Fotovoltaico

■■ ■■Tabela ■20■ ■—■ ■Cálculo da RCB ■Fotovoltaico■.■ ■■ ■■ ■■RCB ■Global■:■ ■■ ■■O cálculo

discrimina os valores destinados à concessionária de Mão de obra Própria, transporte e ■■Marketing■.

13.2.2 ■ Sistema Fotovoltaico ■ ■ ■ ■ ■ Com o dimensionamento realizado seguindo as exigências do e

Custo de mão de obra por uso fim: ■ ■ ■ ■ ■ Iluminação: ■ ■ ■ ■ ■ Tabela ■ 26 ■ ■ - ■ ■ Custos com Mão



■ ■ Tabela ■ 29 ■ ■ - ■ ■ Custos treinamento e capacitação ■. ■ ■ ■ ■ 13.5 ■ ■ Custos de Descarte de Materiais

■■ ■■ ■■ ■■ ■■Fotovoltaico■■:■■ ■■ ■■ ■■ ■■Tabela 32 ■-■ ■Custos de M&V por uso fim ■-■ ■Fotovo

■■Tabela ■33■ ■-■ ■Limitadores de projeto■.■ ■■ ■■13.8■ ■Cronograma Físico■ ■■ ■■O prazo total p

Figura 7- Cronograma financeiro. 14 Procedimentos de Descarte O c

15 ■ ■ Proposta de Ações de Treinamento e Capacitação ■ ■ ■ ■ De modo a conscientizar os ■ funcionários

O instrutor do curso ■será o Engenheiro Alexandre Goulart Galvão■, fundador da ■■Ecosol Energia Solar, com

Esses elementos acumulam■ -■se ao longo da cadeia alimentar e são extremamente prejudiciais ■■ao meio a

Dessa forma, a Ecosol Geração, de acordo com a sua expertise, executará os serviços ■■de diagnóstico, insta



Título do ■■responsável■ ■Engenheiro Mecânico■ ■■CREA■ ■88102835■-■6■ ■■Telefone■ ■(21) 2609■

21 Bibliografia  
Ministério da Ciência e Tecnologia. (s.d.). Fator Médio Anual Brasileiro de emi