
	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AVENIDA DO 40 HORAS, Nº 110, COQUEIRO, ANANINDEUA - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL NO ESTADO DE PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DOS GRUPOS GERADORES
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO PARQUE AQUÁTICO DO SESC ANANINDEUA

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS INSTALAÇÕES DOS GRUPOS GERADORES

CONSTRUÇÃO DO PARQUE AQUÁTICO DO SESC ANANINDEUA - PA

OUTUBRO/2018
T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450
CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com.


	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AVENIDA DO 40 HORAS, Nº 110, COQUEIRO, ANANINDEUA - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL NO ESTADO DE PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DO GRUPO GERADOR
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO PARQUE AQUÁTICO DO SESC ANANINDEUA

Sumário

1	CONTROLE DE REVISÕES.....	2
2	ORIENTAÇÕES GERAIS	2
2.1	OBJETIVO	2
2.2	PROPRIETÁRIO	2
2.3	LOCALIZAÇÃO	2
3	GMG – GRUPO MOTOR-GERADOR.....	3
3.1	CARACTERÍSTICAS GERAIS	3
3.2	MOTOR.....	3
3.3	QUADROS DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA (QTA's) E USCA	4
3.4	CONDUTORES ELÉTRICOS.....	5
3.5	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO ELÉTRICA.....	5
3.6	SISTEMA DE ATERRAMENTO	5
3.7	INCÊNDIO	6
3.8	SINALIZAÇÃO	6
3.1	INCÊNDIO	6
4	DIVERGÊNCIAS	7
5	NORMAS.....	7
6	CONCLUSÃO.....	8

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450
 CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AVENIDA DO 40 HORAS, Nº 110, COQUEIRO, ANANINDEUA - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL NO ESTADO DE PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DO GRUPO GERADOR
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO PARQUE AQUÁTICO DO SESC ANANINDEUA

1 CONTROLE DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	ASSUNTO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	DESENHISTA
00	31/10/2018	EMIÇÃO INICIAL	GEORGE M. TENÓRIO	WAGNER MARQUES

2 ORIENTAÇÕES GERAIS

2.1 OBJETIVO

Atender os requisitos das normas técnicas, para a instalação de grupos geradores de 75kVA cada no total de 150kVA, em regime de emergência do PARQUE AQUÁTICO DA UNIDADE SESC ANANINDEUA EM PARÁ dentro do Complexo do SESC do município ANANINDEUA/PA.

2.2 PROPRIETÁRIO


SESC – Administração Regional do Estado do Pará

2.3 LOCALIZAÇÃO

Avenida do 40 Horas, Coqueiro, Ananindeua - PA.

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450
CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AVENIDA DO 40 HORAS, Nº 110, COQUEIRO, ANANINDEUA - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL NO ESTADO DE PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DO GRUPO GERADOR
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO PARQUE AQUÁTICO DO SESC ANANINDEUA

3 GMG – GRUPO MOTOR-GERADOR

Será previsto a instalação de dois grupos geradores a óleo diesel de 75KVA cada, para alimentação de todas as cargas da edificação para caso de interrupção da energia elétrica da concessionária de energia.

3.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

- TIPO: CABINADO
- REGIME DE FUNCIONAMENTO: EMERGÊNCIA (STANDY-BY);
- TENSÃO DE SAÍDA: 220/127 VOLTS (FASE-FASE/FASE-NEUTRO);
- NÚMERO DE FASES: 3
- POTÊNCIA:
 - Standy-by: 75kVA/6kW
 - Prime: 68kVA/55W
- FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO: 0,80.
- FREQUÊNCIA: 60Hz (1800rpm)
- CILÍNDROS: 04
- CONSUMO - 93,4L/h
- AUTONOMIA: 8h
- DIMENSÕES:
 - Comprimento: 2600mm
 - Largura: 1200mm
 - Altura: 1650mm

Deverá possuir ainda: excitatriz eletrônica, sem escovas, comando eletrônicos, com correia dupla para o alternador e bomba d'água, base metálica tipo skid, vibra stop, ligação estrela com neutro acessível, 04 polos, além de um silenciador industrial, colocados nas saídas de ar, acoplamento monobloco e todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.


É condição necessária para a aquisição deste equipamento a existência de Assistência Técnica autorizada do fabricante, no qual a contratada deverá apresentar garantia do produto de no mínimo um (01) ano, com fornecendo peças de reposição, treinamento, operação assistida, e etc. Não será permitido o paralelismo do GMG com a Rede de Energia da Concessionária.

3.2 MOTOR

- Combustível de alimentação: Diesel.
- Injeção direta e regulagem eletrônica de velocidade.
- Tipo de motor: turbo alimentado;
- Filtros com elemento substituível para: ar tipo seco, lubrificação e combustível.
- Partida: Motor de partida elétrico e alternador em 24 Vcc.
- Sistema de proteção: por alta temperatura da água e baixa pressão do óleo, provocando parada no motor nos casos de superaquecimento d'água de arrefecimento e baixa pressão do óleo de lubrificação.

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450
 CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AVENIDA DO 40 HORAS, Nº 110, COQUEIRO, ANANINDEUA - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL NO ESTADO DE PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DO GRUPO GERADOR
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO PARQUE AQUÁTICO DO SESC ANANINDEUA

- Sistema de pré-aquecimento: através de resistência elétrica intercalada no circuito de refrigeração.
- Alternador
- Tipo: síncrono, trifásico, sem escovas, com regulador eletrônico de tensão, com execução especial para atendimento específico de cargas deformantes devido à baixa reatância subtransitória.
- Excitatriz rotativa sem escovas com regulador automático de tensão.
- Tensão: 220/127 Volts (fase-fase/fase-neutro).
- Frequência: 60 Hz.
- Ligação: estrela com neutro acessível.
- Números de polos: 4 polos (rotação: 1500 RPM).
- Grau de proteção: IP23.
- Regulador de tensão automático, incorporado ao gerador, para manutenção da tensão de saída, a qual poderá variar no máximo em 1% da tensão nominal, independentemente do nível de carga entre a vazio e plena.
- Refrigeração: ventilador centrífugo montado no próprio eixo.

3.3 QUADROS DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA (QTA's) E USCA

Foram previstos 2 Quadros de Transferência Automática, denominados: QTA01 e QTA02. O QTA01 atenderá as cargas praticamente todas as cargas do parque aquático, salvo as bombas da casa de máquinas que serão atendidas pelo QTA02. A comutação se dará entre Rede da Concessionária e os Grupos Motores Geradores, quando esta for interrompida. O controle deste quadro será estabelecido pela USCA (Unidade de Supervisão de Corrente Alternada).

Ambos os QTA's deveram serem instalados separados do GMG, instalados em bases de concreto, com dimensões que ultrapassem a base dos mesmos em 50mm em todos os lados.


A USCA será destinada à supervisão e controle do sistema formado por fonte principal e fonte de emergência (Motor-Gerador) que alimentam uma parte da carga da edificação.

Entre as características exigidas estão:

- USCA: tipo microprocessado.
- Características nominais:
 - Potência controlada: 75kVA;
 - Tensão de Alimentação CA: 220/127 V;
 - Frequência: 60 Hz;
 - Tensão de Comando CC: 12 ou 24 Vcc.
- Sistema de medição através de indicação digital para:
 - Tensão fase-fase;
 - Tensão fase-neutro;
 - Frequência;
 - Correntes nas três fases do gerador;
 - Potência ativa (kW);
 - Potência aparente (kVA);
 - Energia ativa do gerador (kWh);
 - Data/hora;
 - Horas de funcionamento;
 - Contador de partidas;

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450
CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AVENIDA DO 40 HORAS, Nº 110, COQUEIRO, ANANINDEUA - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL NO ESTADO DE PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DO GRUPO GERADOR
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO PARQUE AQUÁTICO DO SESC ANANINDEUA

- Temperatura do motor;
- Tempo restante até para manutenção;
- Tensão da bateria;
- Nível de Combustível.
- Sistema de comando contendo:
 - Seleção de operações: manual, automático e teste;
 - Comando de partida;
 - Comando de parada;
 - Comando de reiniciar;
 - Comando de parada emergencial (botoneira tipo cogumelo externa ao painel).
- Apresentar as seguintes sinalizações:
 - LED's indicadores de funcionamento: Automático/Manual e Grupo/Rede.
 - Mensagem no display para falhas de partida, baixa pressão do óleo lubrificante, alta temperatura da água de arrefecimento, tensão anormal, frequência anormal, sobrecarga e curto-circuito.
 - Se durante o funcionamento do grupo ocorrer qualquer defeito, este será sinalizado na USCA e um alarme sonoro será ativado.

3.4 CONDUTORES ELÉTRICOS

Só poderão ser usados condutores isolados e resistentes à abrasão. Antes da enfição, os eletrodutos deverão ser secos e limpos com estopa embebida em verniz isolante.

Todas as emendas dos condutores só poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitidas em hipótese algumas emendas dentro dos eletrodutos.

Na fiação das instalações subterrâneas, os cabos não deverão sofrer esforços de tração capaz de danificar o isolamento dos condutores, nem torção ou curvatura de meio maior que 20 vezes o seu diâmetro interno.

Todos os condutores serão novos e nas bitolas determinadas no projeto de instalações elétricas e deverão ter isolamento adequado para tensão dos serviços até 600V, exceto em casos previstos na NB-3 da ABNT.

Os condutores atenderão simultaneamente, aos critérios de limite de condução de corrente máxima e queda de tensão permissível, prevalecendo o critério que conduzir à maior carga.

Cabo de entrada: 2x[3#70(70,0)] + PE 70,0mm², isolado 0,6/1kV XLPE.

3.5 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO ELÉTRICA


A proteção elétrica do GMG – Grupo Motor-Gerador, será por meio de disjuntor trifásico de 300A do tipo caixa moldada, com capacidade de interrupção simétrica de 50kA.

3.6 SISTEMA DE ATERRAMENTO

O gerador deverá ter sua carcaça aterrada assim como os QTA's, por meio de cabo de cobre nu de 16,0mm².

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450
CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AVENIDA DO 40 HORAS, Nº 110, COQUEIRO, ANANINDEUA - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL NO ESTADO DE PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DO GRUPO GERADOR
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO PARQUE AQUÁTICO DO SESC ANANINDEUA

3.7 INCÊNDIO

Será previsto a instalação de um extintor de incêndio de Pó químico (PQS– 5ABC) com 6kg, para uso em um eventual princípio de incêndio. O mesmo deverá ser sinalizado por meio de placa fixada acima deste.

3.8 SINALIZAÇÃO

As placas de sinalização usadas no projeto abaixo seguirão as seguintes características: dimensões 250x180mm, fabricadas em material plástico rígido de 2mm.

O modelo da placa abaixo deverá ser fixada na porta do QTA e do quadro do gerador.



Figura 1

3.1 INCÊNDIO

Será previsto a instalação de 02 (dois) extintores de incêndio de Pó químico, sendo 01 de 06kg e 01 de 12kg, para uso em um eventual princípio de incêndio. O mesmo deverá ser sinalizado por meio de placa fixada acima deste.

O modelo da placa (figura 3) deverá ser fixada na parede acima do extintor de incêndio. O símbolo deverá ser em formato quadrado, com fundo vermelho e o pictograma deverá ser em material fotoluminescente.




Figura 3

Referência a fabricante/marca/modelo: RESIL ou Equivalente.

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450
CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AVENIDA DO 40 HORAS, Nº 110, COQUEIRO, ANANINDEUA - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL NO ESTADO DE PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DO GRUPO GERADOR
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO PARQUE AQUÁTICO DO SESC ANANINDEUA

4 DIVERGÊNCIAS

Havendo discrepância de informações entre o projeto apresentado a CELPA/PA e a situação encontrada em campo durante o processo de inspeção do projeto, o responsável técnico deve reapresentar o projeto anteriormente apresentado.

5 NORMAS

A execução das instalações deverá seguir as exigências das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e das diretrizes determinadas pela Legislação Municipal. As normas e códigos aqui mencionados deverão ser aplicados, em sua última edição, ao fornecimento de materiais, instalações, testes de desempenho, e aceitação por parte da contratante ou seu representante legal. Em caso de divergências entre as normas, deverá ser aplicado o processo mais rigoroso.


Os equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e normas locais da Concessionária de Energia Elétrica:

- NBR 11301 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento.
- NBR 6146 – ABNT – Invólucros de equipamentos elétricos – Proteção. Especificação.
- NBR 6148 – ABNT – Condutores isolados com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V – Sem cobertura – Especificação.
- NBR 6150 – ABNT – Eletroduto de PVC rígido – Especificação.
- NBR 5410/2008 – Instalações elétricas em baixa tensão.
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos.
- SM04.14-01.007 - Instalação de Geradores Particulares em Baixa Tensão

O projeto foi elaborado de forma a atender as condições estabelecidas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas – para instalações elétricas de baixa tensão, bem como, as diretrizes e especificações do Projeto Básico de Arquitetura.

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450
CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com

	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
	LOCAL:	AVENIDA DO 40 HORAS, Nº 110, COQUEIRO, ANANINDEUA - PA
	PROPRIETÁRIO:	SESC – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL NO ESTADO DE PARÁ
	PROJETO:	INSTALAÇÕES DO GRUPO GERADOR
	OBRA:	CONSTRUÇÃO DO PARQUE AQUÁTICO DO SESC ANANINDEUA

6 CONCLUSÃO

Os critérios adotados na elaboração deste projeto e aqueles que eventualmente foram omitidos seguem e deverão seguir as normas técnicas e padronizações da COELBA aplicáveis.

Os materiais utilizados e a mão de obra empregada deverão estar de acordo com as padronizações de materiais e de mão-de-obra da COELBA aplicáveis.

Os serviços a serem executados deverão atender e garantir às condições estabelecidas no Código Civil (Lei 10.406/2002) e no Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8078/1990).

Maceió/AL, 31 de outubro de 2018.

GEORGE MAGNO TENÓRIO PEIXOTO

Engenheiro Eletricista e de Segurança do Trabalho
CREA 020415173-2

T & P ENGENHARIA

Av. Fernandes Lima, 1513 - Sala 201 - Pinheiro - Maceió - AL - Caixa Postal H73 – CEP nº 57057-450
CNPJ nº 14.180.300/0001-04 – IM nº 901067369 - TEL nº (82) 3313-7010 - e-mail: pilar-engenharia@hotmail.com