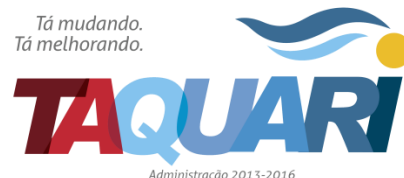




Município de Taquari

Estado do Rio Grande do Sul



MEMORIAL DESCRITIVO - OBRA CIVIL

APRESENTAÇÃO

O presente memorial tem por finalidade especificar os materiais que serão utilizados na construção de cubículo em alvenaria para a instalação de subestação transformadora no Hospital São José'.

IDENTIFICAÇÃO DA OBRA E DO PROPRIETÁRIO.

ENDEREÇO DA OBRA: Rua Marechal Deodoro, 1390.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Flávio de Andrade – CREA RS111;653/Projeto

PROPRIETÁRIO: Município de Taquari.

CARACTERIZAÇÃO DA OBRA.

A obra se constitui em uma edificação em alvenaria de 1 pavimento, sendo um destinado ao **Cubículo de medição com uma área de 14,40 m² e 1 base de concreto de 13,67 m²** para a colocação de um grupo gerador a ser adquirido pelo Município.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES.

Será primeiramente realizada a instalação da placa de obra, conforme modelo fornecido pela FISCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TAQUARI.

Será realizada a limpeza da área, onde serão feitas as construções e então a locação da obra com gabarito de madeira. A locação deverá ser acompanhada pela FISCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TAQUARI.

2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.

Será executado o aterro e compactação com solo na parte interna da edificação entre as vigas após a impermeabilização das mesmas.

3. FUNDAÇÕES:

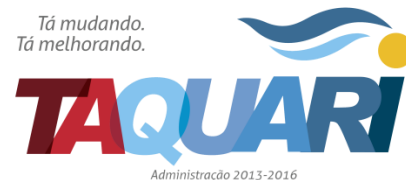
Escavação: Serão executadas as escavações para execução das fundações.

Estacas: Serão executadas estacas escavadas em concreto, conforme posições e dimensões especificadas no projeto estrutural.



Município de Taquari

Estado do Rio Grande do Sul



Primeiro será executada a perfuração da estaca, que deverá seguir até profundidade que encontre solo resistente. Em seguida a concretagem com concreto $f_{ck}=20\text{MPa}$. Em seguida será posicionada a armação de arranque com 4 barras de aço CA-50 diâmetro 10,0mm com estribos de aço CA-60 de diâmetro 5,0mm a cada 15cm.

Lastro de concreto: para o assentamento das vigas de fundação será executado um lastro de concreto magro com espessura de 5cm.

Vigas de fundação: Serão executadas vigas de dimensões 15x40cm, conforme indicado no projeto estrutural. Deverão ser montadas as formas em madeira adequada para tal (eucalipto ou pinus), devidamente travadas para resistir aos esforços da concretagem sem abrir ou deslocar-se. Na execução das formas deverá ser conferido sempre o nível, alinhamento, dimensões e prumo, para garantir a qualidade da execução. Serão armadas com 4 barras de aço CA-50 diâmetro 10,0mm com estribos de aço CA-60 de diâmetro 5,0mm a cada 15cm. Por fim será realizada a concretagem com concreto $f_{ck} 20\text{MPa}$

Reaterro: Será executado o reaterro ao redor das fundações e compactação manual, após as vigas terem sido impermeabilizadas.

4. ESTRUTURA:

Vigas e Lajes: A laje será pré fabricada e deverão ser montadas através de vigotas e tabelas ou pré moldada, obedecendo escoramento conforme recomendação fabricante e distanciamento, com espessura final de 12 cm e beiral de 30 cm conforme projeto. Na execução da laje deverá ser conferido sempre o nível, alinhamento, dimensões e prumo, para garantir a qualidade da execução com a devida impermeabilização e inclinação de 3%.

As ferragens deverão ser posicionadas nas formas. Utilizar espaçadores para garantir o cobrimento mínimo de 2,5cm de concreto.

As vigas serão armadas com 4 barras de aço CA-50 diâmetro 10,0mm com estribos de aço CA-60 de diâmetro 5,0mm a cada 15cm no fechamento da alvenaria.

Por fim deverá ser realizada a concretagem das vigas e lajes com concreto usinado $f_{ck} 20\text{MPa}$. Fazer a vibração do concreto para evitar vazios.

O escoramento deverá permanecer por pelo menos 28 dias.

Base do Gerador:

Lastro de brita: Antes do piso, deverá ser primeiramente feito um lastro de brita de 7cm de espessura para proteger da umidade.



Piso em concreto armado: Sobre o lastro de brita, deverá ser executado o piso de 10 cm de espessura em concreto fck 20MPa armado com malha de aço 20x20cm de aço CA-50 5,0mm e terá armadura positiva de aço CA-50 diâmetro 8,0mm espaçada a cada 15cm com dobra na ponta.

Base de Concreto para Gerador: Sobre o lastro de brita, deverá ser executado o piso de 20 cm de espessura em concreto fck 25MPa armado com malha de aço 20x20cm de aço CA-50 5,0mm e terá armadura positiva de aço CA-50 diâmetro 12,5mm espaçada a cada 15cm com dobra na ponta.

5. IMPERMEABILIZAÇÃO:

Impermeabilização com Hidroasfalto: Serão impermeabilizadas as vigas de baldrame com 4 demãos de hidroasfalto, devendo a camada de impermeabilizante na superfície ficar completamente contínua e sem falhas.

Impermeabilização semi-flexível: Serão impermeabilizadas superfície superior da laje com 4 demãos de impermeabilizante semi-flexível reforçado com véu de poliéster, devendo a camada de impermeabilizante na superfície ficar completamente contínua e sem falhas.

Proteção mecânica: Sobre a aplicação do impermeabilizante sobre a laje, será aplicada camada de proteção com argamassa de cimento e areia.

6. FECHAMENTOS E DIVISÓRIAS INTERNAS:

Alvenarias: Serão em alvenaria de tijolo maciço de 10 e 20cm, assentados com argamassa de cimento e areia. As juntas (horizontais e verticais) deverão ter no máximo 1,5cm de espessura.

Deverão ser utilizados blocos de boa qualidade conforme as normas técnicas.

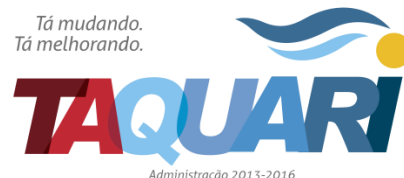
Deverá ser tomado o cuidado com o prumo, o esquadro e o alinhamento das paredes.

Vergas e contravergas: Deverão ser executadas vergas sobre janelas e portas e contravergas sob as janelas em concreto com altura mínima de 10cm e a mesma largura do tijolo. As vergas e contravergas deverão ser armadas com duas barras de 10,0mm de diâmetro e deverão ter transpasse para os dois lados da abertura de 20cm para vão de até 1m e 30cm para vão maiores de 1m.



Município de Taquari

Estado do Rio Grande do Sul



7. PISO:

Lastro de brita: Antes do piso, deverá ser primeiramente feito um lastro de brita de 7cm de espessura para proteger da umidade.

Piso em concreto armado: Sobre o lastro de brita, deverá ser executado o piso de 7cm de espessura em concreto fck 20MPa armado com malha de aço 20x20cm de aço CA-50 5,0mm.

Argamassa de regularização: Sobre o piso, será executada regularização em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com espessura de 4cm. A regularização deverá ser entregue plana e nivelada.

8. REVESTIMENTOS:

Chapisco: Será realizado primeiramente a lavagem das superfícies e retirada de matérias que impeçam a aderência. Em seguida será executado o chapisco em todas as alvenarias e no teto, com argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3.

Emboço/Reboco (massa única): Será realizado, após a cura do chapisco, o reboco em todas as alvenarias e no teto em massa única com cimento, cal hidratada e areia média traço 1:2:8. Internamente deverá ter espessura mínima de 2cm e externamente de no mínimo 3cm para garantir a impermeabilização das alvenarias. O acabamento deverá ser liso, plano, no prumo e contínuo.

9. PINTURA

Selador: Sobre o reboco será aplicado uma demão de selador de primeira qualidade.

Tinta acrílica: Após selador será plicado 2 demãos de tinta acrílica de primeira qualidade.

Emanuel Hassen de Jesus
Prefeito Municipal de Taquari

Flávio de Andrade – Engº Civil & Engº Segurança
CREA 111.653
Responsável Técnico

MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO SUBESTAÇÃO DE ENERGIA

Interessado: ASSOCIAÇÃO TAQUARIENSE DE SAÚDE

Versão: 01

1. INTERESSADO

Associação Taquariense de Saúde

2. FINALIDADE DA INSTALAÇÃO

O presente documento tem por objetivo, apresentar projeto elétrico, o qual refere-se ao aumento de carga, troca de subestação de local e adequações em subestação de energia, para que possa atender as novas cargas a serem instaladas.

3. LOCALIDADE

Rua Marechal Deodoro, n. 1390 BL AT, bairro CENTRO, CEP 95860-000 na cidade de TAQUARI – RS.

4. RAMO DE ATIVIDADE

Comercial outros Serviços Atividades sem fins lucrativos.

5. DATA PREVISTA PARA LIGAÇÃO

01/06/2020

6. PROTEÇÃO MÉDIA TENSÃO – MT

Lado Rede - Conforme “GED 2856, Tabela 7 – Dimensionamento de Elos Fusíveis no Poste de Saída do Ramal”, a proteção de saída do ramal para a Unidade Consumidora deverá ser definida pela Concessionária de Energia.

Subestação de Energia atenderá os padrões da Concessionária de Energia, sendo que será através de proteção em MT, com uso de relé de proteção e os acessórios, conforme dimensionamentos a seguir.

Deverá ser previsto, que nas chaves facas e chaves fusíveis deverá existir bloqueio e sistema de intertravamento para que não se possa operá-las com carga, ou seja, de forma a desarmar o disjuntor de MT.

7. CONDUTORES DE MT DA ENTRADA DE SERVIÇO ATÉ EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO DE ENERGIA

Os condutores a serem utilizados do ponto de conexão até aos TI's – Transformadores para Instrumentos – Sistema de Medição para Faturamento (Ramal de Entrada), serão 4 (quatro) vias monopolar, sendo uma via disponibilizada como reserva, classe de isolamento 15/20kV #35mm², conforme determinado no GED-2856, tabela 3.

8. TIPO DE MEDIÇÃO DE ENERGIA

O Sistema de Medição de Energia, atenderá a norma vigente GED-2859 Fornecimento em Tensão Primária – Sendo medição em MT com entrada subterrânea e também conforme determinado no GED-2861 em seus detalhamentos.

9. POSTO DE TRANSFORMAÇÃO

O Posto de Transformação atenderá as normas vigentes dessa concessionária, conforme GED-2859, sendo que será previsto em construção, o uso de processo em concreto armado, conforme permitido em norma GED-2855 Item 7.5.1, sendo que deverá ir de encontro com as sugestões apresentadas em GED-2859 Desenho 14 e seus itens.

Os dados do transformador de força a ser utilizado no empreendimento apresentado abaixo, são dados estimados, pois o equipamento ainda não fora adquirido.

Potência	500kVA
Classe de Isolação	15kV
Tensão Primária	13,8kV
Tensão Secundária	380/220V
Número de Fases	3
Tipo de Ligação	Δ-Y
Frequência	60Hz
Impedância (Z)	4,5%

10. ATERRAMENTO

O aterramento da subestação não poderá ultrapassar a 10 Ω, sendo que para todos os elementos fixos dessa (partes metálicas não energizadas), deverá ser utilizado cabo cobre nú 25mm², sendo que para aterramento do transformador de força deverá ser utilizado cabo cobre nú 50mm².

11. PROTEÇÃO GERAL BT

Conforme cálculos abaixo, o disjuntor a ser utilizado na proteção geral de BT – Baixa Tensão será Termomagnético de corrente nominal de xxxx e capacidade de interrupção de xxkA em 380VCA.

$$I_n = \frac{Ptr}{0,380kV * \sqrt{3}} = \frac{500kVA}{0,658kV} = 759,67A$$

$$I_{cc} = \frac{I_n}{Z} = \frac{759,67A}{4,5\%} = 16.881A = 16,88kA$$

Sendo assim recomenda-se o uso de um disjuntor de 800A 20kA.

12. CARACTERÍSTICAS DOS CONDUTORES E BT – BAIXA TENSÃO

Os condutores de BT que sairão do secundário do transformador de força serão de 2(4#240mm²), ou seja, 2 (dois) condutores para cada fase de 240mm² e 2 (dois) condutores para neutro de 240mm², sendo todos do tipo EPR com isolação 0,6/1kV.

13. RELAÇÃO DAS CARGAS EXISTENTES E FUTURAS

CARGA EXISTENTE				
Local/ Equipamento	disjuntor	carga total	QTD	Potência
Manutenção	3x40A		1	8800
Gerador		135KVA	1	135000
Raio X		20KVA	1	20000
Ultrassom		10A	1	2200
Monitor Dash 2500		8200W	1	8200
Desfibrilador		6A	3	11880
Microscopio p/ catarata		200VA	1	200
Respirador		1200VA	4	4800
Mediphacos		2,5A	1	550
Berço aquecido		2400W	4	2400
Carro anestesia		8A	1	1760
Arco cirurgico		14A	2	6160
Bisturi		24A	3	15840
Autoclave	3x50A	18000W		18000
Tomografia de 8 canais	1x30A	30A	1	6600
Iluminação		26200W	262	26200

Tomadas comuns		30000W	300	30000
Chuveiros		5000W	32	5000
Ar condicionado		25200W	28	25200
Total (kW)				328,79

CARGA A INSTALAR				
Local/ Equipamento	disjuntor	carga total	QTD	
Iluminação		22300W	223	22300
Tomadas comuns (100W)		20300W	203	20300
Tomadas Especiais (600W)		12000W	20	12000
Tomadas Especiais (1500W)		7500W	5	7500
Ar condicionado emergência		22750W	13	22750
Ar condicionados		54000W	60	54000
Chuveiros		7500W	3	7500
Leitos completos de UTI		20A	8	35200
Torneira elétrica		70400W	16	70400
Total (kW)				251,95

Considerando a carga existente, somada a carga futura (328,79kW + 251,95kW = 580,74kW, optou-se pelo uso de um transformador de 500kVA.

14. SUBESTAÇÃO A CONSTRUIR

Conforme já mencionado em itens anteriores, a subestação se ser construída será em concreto armado e duas características técnicas deverá atender as exigências da Concessionária de Energia local.

Deve ser previsto a instalação de placas de advertência, padrão RGE Sul, com os dizeres “Perigo de Morte”, nas portas de acesso e “Não operar com carga” nos equipamentos elétricos de manobras, chaves fusíveis e chaves faca, mesmo tendo sistema de bloqueio e intertravamento entre esses e o disjuntor de MT a ser instalado.

NOTA: Informamos que a subestação existente da unidade, assim como a tomada de energia serão desativadas quando da energização da nova subestação pleiteada nesse projeto.