

Sapucaia do Sul, dia 19 de outubro de 2016.

Processo: 1736/2016

Carta Convite: 004/2016

ESCLARECIMENTO

A pregoeira da FHMGV visando esclarecimento informa que:

No termo de referência (Anexo 1), acrescenta-se as plantas parte elétrica, já existentes, salientamos que o que deverá ser considerado será a ENTRADA DE ENERGIA (grifado em vermelho), conforme memorial em anexo, as plantas anexadas a seguir são do prédio existente já concluídas, servindo apenas para comprovação e orientação das cargas existentes.

Segue: PROJETO ELÉTRICO E PLANTAS DA SEDE ADMINISTRATIVAS

(Energia, Espera para Cabeamento e Espera para Telefonia)

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

Este documento tem como objetivo descrever os critérios gerais para a execução das instalações elétricas, da infraestrutura para cabeamento estruturado e telefonia da nova sede da Fundação Hospitalar Getúlio Vargas, localizada na rua alegrete, 145, bairro Dihel, na cidade de Sapucaia do Sul, Rio Grande do Sul.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

As instalações foram projetadas de acordo com a Norma Brasileira de Instalações Elétricas de Baixa Tensão (NBR-5410), Iluminação de Interiores (NBR-5413) e Cabeamento Estruturado para Edifícios Comerciais (NBR-14565).

CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO

As instalações elétricas terão origem trifásica, em tensão 380/220 V, os circuitos de distribuição serão monofásicos, através de tubulações aparentes e eletrocalhas suspensas no teto.

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

Todos os aterramentos serão equipotencializados.

As instalações de cabeamento e telefonia serão apenas de infraestrutura com as suas respectivas caixas e tubulações.

DOCUMENTOS DO PROJETO

Pranchas E01/02 e E02/02 = Projeto Elétrico (Instalações elétricas)

Pranchas T01/02 e T02/02 = Projeto de Infraestrutura para Telefonia e Lógica.

MATERIAIS

Os materiais a serem usados, deverão ser de primeira qualidade, novos, obedecer às normas ABNT, especificações deste memorial, regulamento da Concessionária, recomendações, prescrições e padrões dos fabricantes.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Entrada de Energia

A tensão de alimentação será trifásica (3F+N), a partir da rede 380/220 V, 60 Hz existente junto o passeio público.

O fornecimento de energia, segundo o Dimensionamento de entrada de energia (Anexo J) do RIC-BT da CEEE, será do tipo C19, em tensão 380/220, 60 Hz (220 V fase/neutro e 380 V fase/fase), com medição indireta, ramal de entrada subterrâneo, através de condutores de seção 70 mm², tipo Sintenax, classe 0,6/1,0 kV instalados em eletroduto metálico rígido de 2" (50 mm), proteção através de um disjuntor termomagnético, tripolar de 150 A, com capacidade de ruptura mínima de 18 kA em 380VCA.

A execução da entrada de energia, o quadro de medição e os quadros elétricos deverão ser instalados de forma atender aos diagramas unifilares do projeto, materiais e suas especificações para a sua perfeita instalação.

Iluminação

Luminárias: As luminárias fluorescentes serão de sobrepor, confeccionadas em chapas de aço galvanizada com pintura eletrostática em pó, com refletores em alumínio anodizado com alto grau de pureza e refletância e dotada de soquetes antivibratórios e com leito para acondicionamento de reator eletrônico, para 2 lâmpadas fluorescente tubular comum (diâmetro 26 mm) de 32 Watts.

As luminárias serão fixadas no teto, através de suportes de suspensão curto parafusados na lage, e alimentadas através de cabos de 2,5 mm².

Não serão aceitas adaptações ou modificações do produto original para sua instalação.

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

Reatores: Os reatores deverão ser do tipo eletrônico, partida instantânea, com alto fator de potência, baixo índice de distorção harmônica TDH, efeito “flicker” menor que 2%, funcionamento silencioso.

Lâmpadas: As lâmpadas utilizadas serão do tipo fluorescente comum, tubular, 32 W e 26 mm de diâmetro, na cor branca.

Iluminação de Emergência:

Deverá ser projetada junto com o PPCI.

Tomadas e Interruptores

Tomadas de Energia: Os circuitos das tomadas de uso geral e de serviço serão alimentados a partir de um disjuntor, instalado num quadro de distribuição composto por dispositivo de proteção contra contracorrentes acidentais. As localizações das tomadas estão demonstradas em planta.

As tomadas deverão ser do tipo hexagonal (NBR-14136), 2P+T/10A para as de uso comum e/ou serviço e 2P+T/20A para uso de condicionadores de ar.

Na parede: Deverão ser montadas em caixas de PVC, tipo condutele de sobrepor, 4”x2”, fechadas por espelhos, que completem a montagem destes dispositivos. Sempre que possível, esta caixas deverão ser instaladas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

Interruptores: Os circuitos de iluminação estão dotados de interruptores para o desligamento das luminárias quando as salas não estiverem em uso, visando a economia de energia elétrica.

Serão utilizados interruptores simples e paralelos, instalados conforme localização em planta, cuja fabricação atenda as especificações da ABNT NBR NM 60669-1:2004.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos deverão seguir as indicações de localização e diâmetro conforme especificações em prancha. Quando não for especificado o diâmetro do eletroduto, este deverá ser considerado de diâmetro igual a 3/4”.

As emendas nos eletrodutos somente deverão ser realizadas através de luvas apropriadas e deverão garantir resistência mecânica equivalente, continuidade e regularidade da superfície interna e vedação contra infiltração de umidade.

Eletrodutos de PVC: Os eletrodutos de PVC deverão ser do tipo condutele de sobrepor, rígido, com formato circular, não propagante de chama, autoextinguível e paredes interna e externa lisas.

Os eletrodutos de PVC deverão ser colocados de modo a não sofrerem deformações e deverão ser sustentados por meio de suportes próprios, sem estar pendurado em qualquer tubulação ou duto de outra instalação.

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

Os eletrodutos devem ser firmemente fixados a uma distância de, no máximo, 1 m entre cada abraçadeira.

Eletrodutos Metálicos: Os eletrodutos metálicos deverão ser de aço galvanizado a fogo, do tipo pesado, rosqueável e deverão ser aterrados ao condutor de proteção (terra).

Eletrocalhas e Acessórios: As eletrocalhas utilizadas serão perfuradas, do tipo "C", fechadas com tampa de encaixe, confeccionadas em chapa dobrada de aço SAE 1008/1010, tratadas por processo de pré zincagem a fogo de acordo com a Norma NBR 7008, nas dimensões de 100x50mm. As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha. A sustentação das eletrocalhas e seus acessórios deverá ser executada através de gancho vertical fixado no teto.

As conexões entre os trechos retos das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

Os perfis utilizados na construção dos perfilados deverão ser livres de rebarbas a fim de garantir a integridade da isolação dos condutores e proteção ao instalador e/ou usuário.

As eletrocalhas deverão ser aterradas de forma a garantir a continuidade do aterramento.

Curvas

Somente poderão ser utilizadas curvas pré-fabricadas, não sendo permitido realizar a curvatura diretamente no eletroduto.

As curvas utilizadas serão de PVC, de sobrepor, confeccionadas na mesma cor e características do eletroduto de PVC, tipo condutele, já especificado anteriormente.

Em trechos entre duas caixas ou entre a extremidade e a caixa, poderão ser empregadas, no máximo, 2 curvas e estas não poderão ser maiores que 90°.

Caixas de Passagem

Caixa de Passagem de PVC:

Serão utilizadas caixas de passagem de PVC, 4"x2" com tampa cega, em locais onde se fizer necessário uma bifurcação e não existir caixa abrigando um ponto elétrico.

Todas as caixas de passagem deverão ser fixadas de forma firme na parede, não devendo ficar sustentada apenas pelos eletrodutos e deverão atender as especificações da Normas

Brasileiras.

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

Caixa de Passagem de Alvenaria: As caixas de passagem devem ser construídas em alvenaria com revestimentos de argamassa, ou em concreto, com dimensões mínimas de 50x50x60 cm, providas de drenos preenchidos com brita nº1.

As caixas deverão ser providas de tampas convenientes dotadas de puxadores para facilitar sua remoção devendo ser calafetadas para se evitar a entrada de água e de pequenos animais.

Condutores

Se for necessário a realização de emendas, estas deverão ser executadas em caixas de passagem, isoladas com fitas de autofusão, de forma recuperar as características originais. Emendas de condutores com bitola igual ou inferior a 4mm² deverão ser executadas diretamente. Para bitola igual ou superior a 6mm² deverão ser feitas com conectores de pressão montadas com ferramentas adequadas.

Os condutores utilizados deverão adotar o código de cores (NBR-5410) para identificar a sua aplicação, conforme segue:

Condutor fase: cor preta, branca e vermelha

Condutor neutro: cor azul claro

Condutor terra: cor verde

Condutor retorno: cor cinza

Condutores dos Circuitos:

Os condutores dos circuitos terminais serão cabos flexíveis, de cobre com têmpera mole e com isolamento HEPR, enchimento EVA, antichama 0,6/1kV.

De acordo com as definições do projeto, a seção mínima dos condutores dos circuitos de iluminação e de tomadas será de 2,5 mm².

Condutores da Entrada:

O ramal de entrada será composto por quatro cabos unipolares de cobre, têmpera mole, classe de isolamento 0,6/1kV, com isolamento em PVC, tipo Sintenax da Pirelli ou similar.

Os condutores do ramal de entrada deverão ser identificados com fita isolante coloridas com as cores R (preto), S (branco), T (vermelho) e Neutro (azul claro) ou anilhas apropriadas.

Quadros de Distribuição e Disjuntores

Quadros de Distribuição:

Os Quadros de Distribuição serão de chapa de aço, do tipo de sobrepor, com porta, trinco, espelho, barramento em cobre para as fases, neutro e terra com espaço mínimo suficiente para

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

abrigar os disjuntores determinados pelo projeto (tipo DIN), reserva técnica e disjuntor de proteção de fuga à terra (DR).

Serão instalados 3 (três) Quadros de Distribuição que deverão atender, no mínimo, as capacidades apresentadas a seguir:

QD1 = 20 disjuntores monofásicos para os circuitos

16 dispositivos DR bipolar

9 espaços de reserva técnica para disjuntores monofásico

1 disjuntor trifásico de 70A

QD2 = 28 disjuntores monofásicos para os circuitos

16 dispositivos DR bipolar

8 espaços reserva técnica para disjuntores monofásicos

1 disjuntor trifásico de 80A

QD3 = 2 disjuntores trifásicos (70A e 80A) para os alimentadores

18 espaços reserva técnica para disjuntores monofásico

1 disjuntor trifásico de 150A

Disjuntores:

Disjuntores dos Circuitos: Serão termomagnético do tipo DIN, unipolar, modular, com capacidade de corrente de interrupção conforme as normas NBR-60898 e NBR-60947-2 e terão valores nominais indicados nos diagramas unifilares em planta.

Disjuntores Gerais dos QD's:

Serão termomagnético do tipo DIN, tripolar, modular, com capacidade de corrente de interrupção conforme as normas NBR-60898 e NBR-60947-2 e terão valores nominais indicados nos diagramas unifilares em planta.

Disjuntor do Quadro de Medição: Será termomagnético tipo DIN em caixa moldada, tripolar, corrente nominal de 150 A, para aplicação em tensão de 380 V e capacidade de corrente de interrupção conforme as normas NBR-60898 e NBR-60947-2.

Medição de Energia Elétrica

A medição de energia será indireta, abrigada em caixa modelo de embutir (CI), tamanho 7 (150x130x24cm), confeccionada em chapa de aço, com trinco conforme especificações do RIC-CEEE.

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

A caixa de medição é existente, instalada no muro junto ao passeio, e deverá ser examinada quanto ao seu estado de conservação e se apresenta condições de abrigar os equipamentos necessários, conforme especificações técnicas do RIC-CEEE.

Dispositivo de Corrente de Fuga DR

Serão instalados dispositivos de proteção DR, bipolar, individual por circuito, com valores nominais conforme especificado no diagrama unifilar em planta.

Os dispositivos DR deverão possuir as características relacionadas abaixo:

Número de polos: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto.

Corrente Nominal: conforme diagrama unifilar, indicado em projeto

Sensibilidade: 30 mA

Frequência: 50/60 Hz

Tensão Máxima de Emprego: 400 VCA

Grau de proteção: IP 21

Fixação: Trilho DIN 35 mm

Atender as normas NBR NM 61008 e NBR NM 61008-2-1.

Aterramento

O aterramento do quadro de medição deve ter haste de cobre com altura de 2400 mm e diâmetro de 15 mm. Antes da interligação deverá ser medida a resistência ôhmica, que não deve ser superior a 10 ohms. A quantidade de hastes será determinada pela necessidade em atender a resistência ôhmica.

Equipotencialização

Todos os aterramentos deverão ser conectados ao terra principal, junto ao quadro de medição, para garantir a equipotencialização dos circuitos de aterramento.

As eletrocalhas e os quadros de distribuição deverão ser aterrados.

INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES

Definições

O projeto de cabeamento limita-se apenas a colocação da infraestrutura (eletrodutos e caixas tipo condutele) com as respectivas tampas destinadas a acomodar os equipamentos de comunicação conforme indicação em planta.

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

O ponto de entrada de telefone não foi definido para esse projeto, porém ele deverá ser determinado e executado durante a execução das obras.

Observações

As tomadas em rede estabilizada para computador foram substituídas por tomadas de serviço, especificadas no projeto elétrico como "COMP", devido a decisão do uso de estabilizadores portáteis junto a cada equipamento.

O "rack" utilizado no projeto é apenas referencial para localização do mesmo e para origem do ponto de partida dos cabos. O modelo e tamanho do "rack", os acessórios necessários, o tipo do ponto (telefonia ou dados) e o modelo de cabeamento serão definidos pela área de informática da Fundação.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Mesmas especificações das instalações elétricas quando aplicáveis.

Caixas de Passagem

Mesmas especificações das instalações elétricas quando aplicáveis.

Tomadas de Energia

Mesmas especificações das instalações elétricas quando aplicáveis.

Tomadas de Lógicas

As tomadas lógicas (RJ 45) e as tomadas para telefone (RJ 11) serão instaladas nas tampas dos condutores e, por essa razão, deve-se tomar todo cuidado para respeitar as necessidades de cada ponto através do uso da tampa adequada.

Condutores

Todos os cabos de lógica e de telefonia serão determinados pela equipe de informática da Fundação.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Relatório de Dimensionamento - QD1

Circuito: QD1 Quadro

QD3 (Geral) (Terreo)

Alimentação

3F+N(R+S+T)

Tensão

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

F-N: 220 V / F-F: 380 V

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

FP 0.92

FCA 0.80

FCT 1.00

Potência instalada (VA)

Potência demandada (VA)

Corrente (A)

R S T Total

14883.95

14557.97

66.17

17441.97

14524.99

66.02

16822.22

14120.74

64.19

49148.15

43203.70

Projeto (Ip) 66.17

Projeto (Ib) 66.17

Corrigida (Id) 82.72

Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)

Seção mínima admissível

Utilização: Alimentação

Seção: 2.5 mm²

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Capacidade de condução de corrente

Método de instalação: B1

Seção: 16 mm²

Cap. Condução (Iz): 88.00 A

Concessionária

Fornecimento:

Seção: 16 mm²

Disjuntor: 0 A

Queda de tensão

dV% parcial admissível: 4.00 %

dV% parcial

dV% total

16 mm²

0.11 %

1.21 %

Dimensionamento da proteção (In) Condutor

Ib < In < Iz (16 mm²)

66.2 < 70.0 < 70.4

Cabo Unipolar (cobre)

Isol.HEPR -ench.EVA -0,6/1kV (ref. Pirelli Afumex)

Dispositivo de proteção Seção

Disjuntor tripolar termomagnético -DIN

Corrente de atuação: 70.00 A

Fase 16 mm²

Neutro 16 mm²

Terra 16 mm²

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Capacidade de condução (Fase): 88.00 A

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

Relatório de Dimensionamento - QD2

Circuito: QD2 Quadro

QD3 (Geral) (Primeiro)

Alimentação 3F+N(R+S+T)

Tensão

F-N: 220 V / F-F: 380 V

FP 0.91

FCA 0.80

FCT 1.00

Potência instalada (VA)

Potência demandada (VA)

Corrente (A)

R S T Total

17541.97

17364.99

78.93

21474.38

17534.88

79.70

21180.71

17321.41

78.73

60197.07

52221.28

Projeto (Ip) 79.70

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Projeto (Ib) 79.70

Corrigida (Id) 99.63

Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)

Seção mínima admissível

Utilização: Alimentação

Seção: 2.5 mm²

Capacidade de condução de corrente

Método de instalação: B1

Seção: 25 mm²

Cap. Condução (Iz): 117.00 A

Concessionária

Fornecimento:

Seção: 25 mm²

Disjuntor: 0 A

Queda de tensão

dV% parcial admissível: 4.00 %

dV% parcial

dV% total

25 mm²

0.20 %

1.29 %

Dimensionamento da proteção (In) Condutor

Ib < In < Iz (25 mm²)

79.7 < 80.0 < 93.6

Cabo Unipolar (cobre)

Isol.HEPR -ench.EVA -0,6/1kV (ref. Pirelli Afumex)

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Dispositivo de proteção Seção

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

Disjuntor tripolar termomagnético -DIN

Corrente de atuação: 80.00 A

Fase 25 mm²

Neutro 25 mm²

Terra 16 mm²

Capacidade de condução (Fase): 117.00 A

Relatório de Dimensionamento - QD3

Circuito: QD3 (Geral) Quadro

QM1 (Terreo)

Alimentação 3F+N(R+S+T)

Tensão

F-N: 220 V / F-F: 380 V

FP 0.91

FCA 1.00

FCT 1.00

Potência instalada (VA)

Potência demandada (VA)

Corrente (A)

R S T Total

32425.93

28837.36

131.08

38916.36

29945.95

136.12

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

38002.93

29280.57

133.09

109345.22

88063.87

Projeto (Ip) 136.12

Projeto (Ib) 136.12

Corrigida (Id) 136.12

Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)

Seção mínima admissível

Utilização: Alimentação

Seção: 2.5 mm²

Capacidade de condução de corrente

Método de instalação: B1

Seção: 35 mm²

Cap. Condução (Iz): 144.00 A

Concessionária

Fornecimento:

Seção: 50 mm²

Disjuntor: 0 A

Queda de tensão

dV% parcial admissível: 4.00 %

dV% parcial

dV% total

50 mm²

0.95 %

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

1.09 %

Dimensionamento da proteção (In) Condutor

$I_b < I_n < I_z$ (50 mm²)

136.1 < 150.0 < 175.0

Cabo Unipolar (cobre)

Isol. HEPR -ench. EVA -0,6/1kV (ref. Pirelli Afumex)

Dispositivo de proteção Seção

Disjuntor tripolar termomagnético -DIN

Corrente de atuação: 150.00 A

Fase 50 mm²

Neutro 50 mm²

Terra 25 mm²

Capacidade de condução (Fase): 175.00 A

Relatório do cálculo da demanda - QM

Tipo de carga Potência instalada (kVA)

Fator de demanda (%)

Demanda (kVA)

Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais)

20.00

47.73

86

70

17.20

33.41

Ar Condicionado 41.61 90 37.45 total 88.06

Relatório de Dimensionamento - QM

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Circuito: QM1 Quadro

AL1 (Terreo)

Alimentação 3F+N(R+S+T)

Tensão

F-N: 220 V / F-F: 380 V

FP 0.91

FCA 1.00

FCT 1.00

Potência instalada (VA)

Potência demandada (VA)

Corrente (A)

R S T Total

32425.93

28837.36

131.08

38916.36

29945.95

136.12

38002.93

29280.57

133.09

109345.22

88063.87

Projeto (Ip) 136.12

Projeto (Ib) 136.12

Corrigida (Id) 136.12

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)

Seção mínima admissível

Utilização: Alimentação

Seção: 2.5 mm²

Capacidade de condução de corrente

Método de instalação: B1

Seção: 35 mm²

Cap. Condução (Iz): 144.00 A

Concessionária

CEEE

Fornecimento: C19

Seção: 70 mm²

Disjuntor: 150 A

Queda de tensão

dV% parcial admissível: 4.00 %

dV% parcial

dV% total

50 mm² 70 mm²

0.15 %

0.15 %

0.15 %

0.15 %

Dimensionamento da proteção (In) Condutor

Ib < In < Iz (50 mm²)

136.1 < 150.0 < 175.0

Ib < In < Iz (70 mm²)

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

136.1 < 150.0 < 222.0

Cabo Unipolar (cobre)

Isol. HEPR -ench. EVA -0,6/1kV (ref. Pirelli Afumex)

Dispositivo de proteção Seção

Disjuntor tripolar termomagnético -DIN

Corrente de atuação: 150.00 A

Fase 70 mm²

Neutro 70 mm²

Terra 35 mm²

Capacidade de condução (Fase): 222.00 A

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Walter Otto Paganella

Eng. Eletricista - CREA-RS 62018

Porto Alegre, dezembro de 2013.

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

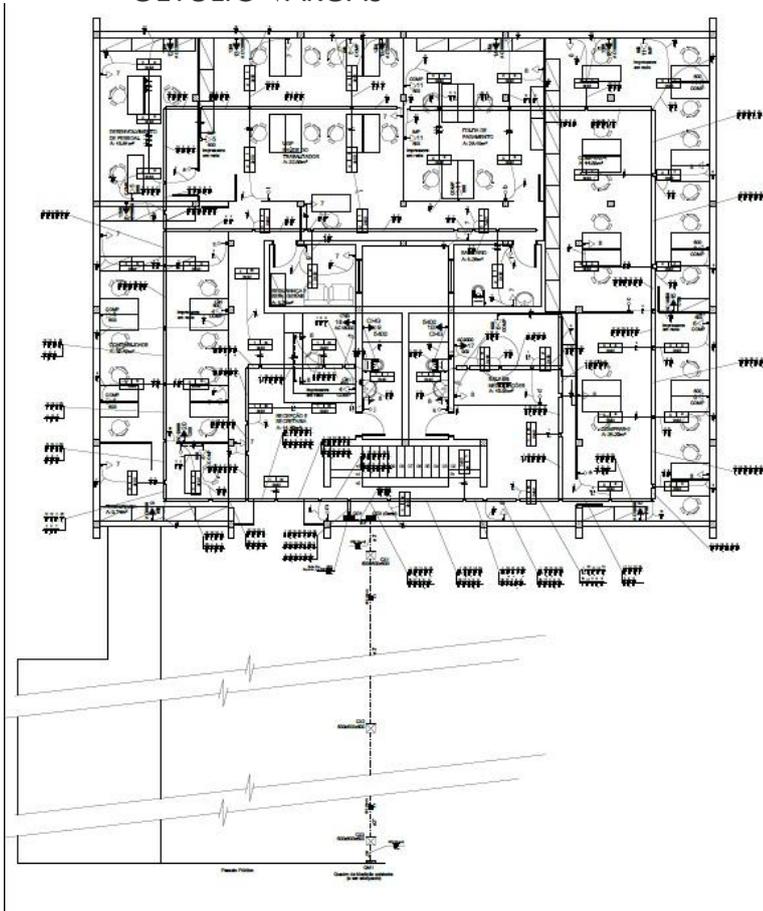
Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08



FUNDAÇÃO HOSPITALAR
GETÚLIO VARGAS

Fundação Hospitalar Getúlio Vargas
CNPJ: 13.183.513/0001-27
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fones: (51) 3451.1591 e 3450.3688 - www.fhss.com.br



Legenda	
	Tubo PVC 200 x 200 mm
	Tubo PVC 150 x 150 mm
	Tubo PVC 100 x 100 mm
	Tubo PVC 50 x 50 mm
	Tubo PVC 25 x 25 mm
	Tubo PVC 15 x 15 mm
	Tubo PVC 10 x 10 mm
	Tubo PVC 5 x 5 mm
	Tubo PVC 25 x 25 mm
	Tubo PVC 15 x 15 mm
	Tubo PVC 10 x 10 mm
	Tubo PVC 5 x 5 mm
	Tubo PVC 25 x 25 mm
	Tubo PVC 15 x 15 mm
	Tubo PVC 10 x 10 mm
	Tubo PVC 5 x 5 mm

Nota:
1. Todas as medidas são em metros.
2. Todas as medidas são em metros.
3. Todas as medidas são em metros.
4. Todas as medidas são em metros.
5. Todas as medidas são em metros.

 FUNDAÇÃO HOSPITALAR GETÚLIO VARGAS	
AVANDE VIEIRA Rua Pinheiro Machado, 331 Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180	
SÍDE FUNDADAÇÃO	
RUA ALEGRETE, 16 - BAIRRO OBEL - EMPANHADO SUL - RS	
PROJETO ELÉTRICO - SÍDE FUNDADAÇÃO PLANTA SÍDE - SÍDE	E01/03

Rosane Luciane Seidel

Pregoeira

UNIDADES

Hospital Municipal Getúlio Vargas
Rua Pinheiro Machado, 331
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93210-180
Fone: (51) 3451.8200
CNPJ: 13.183.513/0001-27

SPA - Serviço de Pronto Atendimento
Rua Nossa Senhora da Conceição, 801
Sapucaia do Sul - RS - CEP: 93220-270
Fone: (51) 3474.2921
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Pronto Atendimento Viamão
Rodovia Tapir Rocha, 5412 parada 44
Viamão - RS - CEP: 94475-000
Fone: (51) 3054.7526 / 3054.7525
CNPJ: 13.183.513/0001-27

Hospital Tramandaí
Av. Emancipação, 1255
Tramandaí - RS - CEP: 95590-000
Fone: (51) 3684.0300
CNPJ: 13.183.513/0002-08