

**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**PROJETO DE REFORMA**  
**UBSF SANTA TEREZA**  
**SECRETARIA DE MUNICÍPIO DA SAÚDE | SMS**

ADMINISTRAÇÃO:

**Alexandre Lindenmeyer**  
Prefeito Municipal

**Andréa dos Santos**  
Chefe do Gabinete de Programas e Projetos Especiais

**Maicon de Barros Lemos**  
Secretária de Município da Saúde

EQUIPE TÉCNICA:

**Guilherme Valente Elias**  
Arquiteto e Urbanista – CAU A58.150-0

**Everton Mena Lopes**  
Engenheiro Civil – CREA/RS 166622

**Denison Farias Leite**  
Engenheiro Eletricista – CREA/RS 094765

REVISÃO 01

Rio Grande, Setembro de 2020



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**GABINETE DO PREFEITO**

**IDENTIFICAÇÃO**

**Empreendimento:** Reforma da UBSF Santa Tereza – Santa Tereza – Rio Grande/RS

**Responsáveis Técnicos pelo Projeto Arquitetônico e seus respectivos documentos complementares (Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária e Cronograma Físico Financeiro):** Arq. e Urb. Guilherme Valente Elias – CAU A58.150-0 e Eng. Civil Everton Mena Lopes – CREA/RS 166622

**Responsável Técnico pelo Projeto Elétrico e seus respectivos documentos complementares (Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária):** Eng. Eletricista Denison Farias Leite – CREA/RS A58.150-0.

**Endereço:** Travessa Padre Caio, s/n , Santa Tereza, Rio Grande/RS

**SECRETARIA SOLICITANTE:**

SECRETARIA DE MUNICÍPIO DA SAÚDE

**CONTATOS:**

EQUIPE TÉCNICA: (53) 3233 6087

SECRETARIA SOLICITANTE: (53) 3237 4200

**PRAZO DE EXECUÇÃO:**

4 MESES.

**ORÇAMENTO:**

R\$ 133.272,55

**PROJETOS INTEGRANTES:**

PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

PROJETO ELÉTRICO

## Sumário

<b>PROJETO ARQUITETÔNICO   ASPECTOS GERAIS .....</b>	<b>4</b>
1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....	4
1.2 PLACA DE OBRA .....	4
1.3 REVESTIMENTOS DE PAREDES EXISTENTES .....	4
1.4 PISOS INTERNOS .....	5
1.5 ÁREA DE BANHEIROS / REFORÇO ESTRUTURAL .....	6
1.5.1.1 REFORÇO EM ESTRUTURA METÁLICA .....	6
1.5.1.2 FUNDAÇÕES .....	6
1.5.2 PAREDES E PAINÉIS .....	7
1.5.3 FORRO EM GESSO .....	7
1.5.4 APARELHOS E METAIS .....	7
1.6 BANHEIRO CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO 01 .....	7
1.6.1 REVESTIMENTOS DE PAREDES .....	7
1.6.2 APARELHOS E METAIS .....	8
1.7 SOLEIRAS .....	8
1.8 ESQUADRIAS DE MADEIRA .....	8
1.9 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO .....	8
1.10 ACESSO PRINCIPAL .....	8
1.11 ACESSO SECUNDÁRIO .....	9
1.12 EQUIPAMENTOS ESTERILIZAÇÃO .....	9
1.13 EQUIPAMENTOS PROCEDIMENTOS .....	9
1.14 IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES – DEPÓSITOS NOVOS .....	9
1.15 GRADES E PORTÕES .....	10
1.16 PINTURA EXTERNA .....	10
1.16.1 FACHADAS .....	10
1.16.2 MUROS .....	10
1.17 RESERVATÓRIO .....	10
1.18 LAJES – CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO 01, RECEPÇÃO, PROCEDIMENTO, EMERGÊNCIA E VACINAÇÃO .....	11
1.19 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	12
1.19.1 SERVIÇOS PRELIMINARES .....	14
1.19.2 DISJUNTORES, TOMADAS E INTERRUPTORES .....	19
1.19.3 ILUMINAÇÃO .....	19
1.19.4 ELETRODUTOS .....	20
1.19.5 ILUMINAÇÃO EMERGÊNCIA .....	24
1.19.6 CABOS .....	24
1.19.7 DIVERSOS .....	27
1.19.8 REDE LÓGICA .....	28
1.20 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS .....	30
1.20.1 DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA .....	30
1.20.2 ESGOTO .....	30
1.21 LIMPEZA FINAL DE OBRA .....	31

## **PROJETO ARQUITETÔNICO | ASPECTOS GERAIS**

O presente projeto será executado com a finalidade de complementar a reforma do prédio da UBSF Santa Tereza.

A edificação já foi objeto de obras de Reforma e Ampliação executadas recentemente e este projeto vem com o objetivo reformar a parte existente onde funcionava a referida unidade de saúde anteriormente e unificar o uso de todas as instalações.

### **1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

Trata-se por “Administração Local”, o conjunto de serviços necessários para a gerência das atividades desenvolvidas no canteiro de obras.

### **1.2 PLACA DE OBRA**

Será de responsabilidade da contratada, providenciar a confecção e afixação da placa de obra, de acordo com o modelo normatizado pela Prefeitura Municipal do Rio Grande.

A placa deverá ter 2,00m<sup>2</sup>, na proporção de 2,00m de largura por 1,00m de altura, e ser confeccionada em chapa plana metálica galvanizada com estrutura de sustentação em madeira, ou material equivalente desde que resista às intempéries durante o período previsto para a execução da obra. Deverá ser fixada em local bem visível, preferencialmente no acesso principal da obra, voltada para via pública, que favoreça a visualização. Recomenda-se que a placa seja mantida em bom estado de conservação, durante todo período de execução da obra.

A arte da placa a ser confeccionada deverá ser consultada pela empresa vencedora, após o processo de contratação, junto à Prefeitura Municipal do Rio Grande, a fim de executar o modelo vigente no atual momento.

Deverá ser fixada em local bem visível, preferencialmente no acesso principal da obra, voltada para via pública que favoreça a visualização. Recomenda-se que a placa seja mantida em bom estado de conservação, durante todo período de execução da obra.

### **1.3 REVESTIMENTOS DE PAREDES EXISTENTES**

Inicialmente deverá ser removido todo o revestimento cerâmico das paredes internas, bem como a argamassa do reboco existente. A CONTRATADA deverá proceder a remoção dos entulhos e dos detritos com empresa de coleta de entulhos certificada.

Após a completa remoção do revestimento existente, deverá ser executado o novo revestimento em argamassa (com no mínimo 2 cm de espessura) sobre chapisco.

Nas superfícies de reboco convencional internas da edificação deverá ser aplicado um fundo preparador como base para recebimento da tinta nova.

O produto deve ser aplicado seguindo rigorosamente as orientações do fabricante.

Nas mesmas áreas das paredes internas onde foi aplicado previamente o fundo preparador, deverá ser feita a aplicação de duas demãos de tinta acrílica acetinada na cor branco.

Antes do início de quaisquer serviços de pinturas, deverão ser observadas as recomendações dos fabricantes bem como as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias ou corpos estranhos;
- A poeira e a pintura existente deverão ser eliminadas com escovas, lixas, raspagem e jatos de água, as manchas serão removidas com solventes; e
- A aplicação será dada em duas demãos, cada demão de tinta somente será aplicada quando a anterior estiver totalmente seca, recomendando-se um intervalo de, pelo menos, 24 horas entre demãos sucessivas.

#### **1.4 PISOS INTERNOS**

Os pisos internos deverão ser completamente demolidos com a utilização de marteletes manuais, removendo todas as camadas existentes. A CONTRATADA deverá proceder a remoção dos entulhos e dos detritos com empresa de coleta de entulhos certificada.

O terreno deverá ser nivelado e compactado de forma que, o piso acabado seja executado no mesmo nível do piso demolido. Sobre o terreno nivelado deverá ser executada uma camada de brita com 5cm de espessura e sobre esta camada será colocada uma lona plástica preta de no mínimo 150micras.

O piso deverá ter 6cm de espessura e ser em concreto com Fck mínimo de 15Mpa, armado com tela soldada nervurada Q196 com ferro 5mm espaçamento de 10cm. Após a cura do concreto, sobre este será executado um contrapiso em argamassa com 3cm de espessura para posterior assentamento do revestimento cerâmico, conforme indicado em projeto.

O revestimento Cerâmico deve ter as seguintes características técnicas:

- dimensão 50cmX50cm;
- bold;
- acabamento acetinado;
- resistência superficial à abrasão = PEI 5
- resistente à produtos químicos GA

O material escolhido deve ser submetido à aprovação da fiscalização antes do seu assentamento no local.

O assentamento das peças deve ser feito com argamassa colante tipo ACII.

Deve ser utilizado o método de dupla colagem, que consiste na aplicação da argamassa colante, com desempenadeira dentada 8mm, no contrapiso e no tardo de cada peça, conforme especificado na NBR 13753:1996.

Todas as peças devem ser perfeitamente niveladas entre si, ter as juntas alinhadas e de espessura uniforme. A espessura das juntas deve ser a mínima especificada pelo fabricante do revestimento, normalmente indicada na caixa, mantida com espaçador plástico durante o assentamento.

O rejuntamento deve ser feito após 72 horas do término do assentamento com rejunte epóxi à base d'água, de coloração o mais próxima possível à do porcelanato e seguindo a metodologia de aplicação indicada pelo fabricante, respeitando principalmente o preparo, os tempos para limpeza e cura do material.

Para preparação da base, verificar se está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenha sofrido todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

## **1.5 ÁREA DE BANHEIROS / REFORÇO ESTRUTURAL**

Com a demolição de alvenarias nas áreas dos banheiros, será necessário executar um reforço estrutural neste setor, conforme projeto específico.

### **1.5.1.1 REFORÇO EM ESTRUTURA METÁLICA**

Para a execução dos pórticos metálicos serão utilizados perfis de aço estrutural do tipo W 150x24 para colunas e vigas, e para sua fixação nas fundações será utilizada chapa ASTM A36 com 8mm de espessura soldada na base das colunas e parafusada nos blocos de fundação com o uso de barras rosçadas 10mm chumbadas ao concreto.

Todas as peças da nova estrutura metálica deverão receber pintura epóxi com, no mínimo, duas demãos. Devendo ser verificada visualmente pela fiscalização, afim de atestar completa cobertura das superfícies, assegurando proteção contra corrosão.

### **1.5.1.2 FUNDAÇÕES**

Os pórticos metálicos serão fixados a novos blocos de fundação, para execução destes, deverá ser demolido o piso existente da área e serem escavadas valas em cada novo bloco, o terreno do local devera ser compactado para execução de lastro de brita com 3cm de espessura, sobre este deverá ser executado o bloco conforme detalhado em projeto específico, anexo a este MD. Após a cura do concreto, as fundações deverão receber impermeabilização com emulsão asfáltica em pelo menos duas demãos em toda sua superfície, para posterior reaterro e execução do piso no local.

### **1.5.2 PAREDES E PAINÉIS**

Conforme apresentado em projeto, em alguns pontos as novas vigas metálicas não encostarão diretamente na estrutura de concreto existente, nestes deverá ser executada entre as vigas metálicas e a laje uma alvenaria de tijolos maciços, assentados com argamassa de areia e cimento, conforme indicado em projeto.

A compartimentação dos dois banheiros da recepção deverá ser executada com paredes de gesso acartonado, com a utilização de placas do tipo RU, Resistentes à Umidade. Entre os perfis metálicos e as placas de gesso deverão ser aparafusadas placas de OSB com 10mm de espessura, a fim de conferir maior rigidez ao conjunto e possibilitar a fixação de elementos por fora das paredes posteriormente, como os lavatórios e as barras de apoio PNE. O acabamento das juntas entre as placas deverá ser executado conforme normas técnicas vigentes e orientações dos fabricantes.

As paredes internas dos dois banheiros deverão ser inteiramente revestidas com placas cerâmicas, do piso ao teto.

### **1.5.3 FORRO EM GESSO**

O forro desta área será em gesso acartonado com placas do tipo RU, Resistentes à Umidade, também conhecidas como “chapas verdes”; elas possuem elementos hidrofugantes e são indicadas para uso em áreas úmidas, como banheiros, que recebem limpeza constante.

### **1.5.4 APARELHOS E METAIS**

Os dois banheiros em questão têm uma particularidade. Ambos atendem à Lei Municipal 8115/2017, que se refere a sanitários adaptados para uso de pessoas ostomizadas.

Todos os aparelhos devem ser instalados seguindo rigorosamente as instruções do fabricante, sendo vedada a utilização de quaisquer outros materiais fora das especificações, visto que é de suma importância que as peças fiquem firmes e vedadas, como forma de prevenir acidentes.

As posições de instalação das louças e metais devem seguir o especificado no Projeto Arquitetônico, bem como às normas de acessibilidade universal vigentes.

## **1.6 BANHEIRO CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO 01**

O banheiro localizado no interior do Consultório Indiferenciado 01 também conta com as dimensões e aparelhos que conferem acessibilidade universal para PNE, o que o difere dos outros dois contíguos à Recepção é o fato de este não possuir a bancada para uso de pessoas ostomizadas.

### **1.6.1 REVESTIMENTOS DE PAREDES**

As paredes internas do banheiro deverão ser inteiramente revestidas com placas cerâmicas, do piso ao teto.

### **1.6.2 APARELHOS E METAIS**

Todos os aparelhos devem ser instalados seguindo rigorosamente as instruções do fabricante, sendo vedada a utilização de quaisquer outros materiais fora das especificações, visto que é de suma importância que as peças fiquem firmes e vedadas, como forma de prevenir acidentes.

As posições de instalação das louças e metais devem seguir o especificado no Projeto Arquitetônico, bem como às normas de acessibilidade universal vigentes.

### **1.7 SOLEIRAS**

Deverá ser executada uma soleira de granito Cinza Andorinha ou Basalto Lustrado, sob a porta do acesso principal da edificação, marcando a transição entre os pisos externo e interno. A pedra deve preencher todo o vão de passagem e ter a largura equivalente à espessura da parede externa. Deverá ficar nivelada com o novo piso interno e ser levemente inclinada em direção ao lado externo.

### **1.8 ESQUADRIAS DE MADEIRA**

Todas as portas internas compreendidas dentro da área de intervenção do projeto deverão ser substituídas por novas, inclusive marcos e guarnições.

Serão instaladas portas, com largura de folha conforme descrito no projeto, em planta baixa, e Planilha Orçamentária, semi-ocas e com ferragens novas.

As portas deverão receber pintura com tinta esmalte sintético acetinado, de cor equivalente às existentes na parte já reformada da construção.

### **1.9 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO**

Estão previstas esquadrias de alumínio para serem instaladas em três locais da parte já reformada previamente, bem como em dois vãos de janela da área de intervenção atual. Tais esquadrias estão representadas na Prancha de Serralheria do Projeto Arquitetônico.

Os locais a serem instaladas estão identificados nas Plantas Baixas com o código equivalente de cada uma em relação à prancha de Serralheria.

Para a confecção das janelas, deverão ser tomadas como base as esquadrias já existentes no prédio.

Para a confecção dos três tipos de portas, deverão ser utilizadas venezianas perfuradas, a fim de permitir ventilação permanente no interior dos respectivos ambientes.

### **1.10 ACESSO PRINCIPAL**

A porta o acesso principal da edificação deverá ser removida e substituída por um conjunto de porta de vidro temperado e cortina metálica automatizada.

Deverá ser colocada uma porta de vidro temperado incolor, 10mm de espessura, em duas folhas, conforme projeto específico.



Pelo lado interno, tangenciando o reboco, deverá ser instalada uma estrutura metálica para sustentação do eixo e do motor da cortina metálica. A cortina deverá ser executada com perfis do tipo “transvision”, perfurados. A alimentação do motor está prevista no projeto elétrico.

Pelo lado externo cobrindo o acesso principal entre o alinhamento predial e a edificação, deverá ser instalada uma cobertura de polycarbonato alveolar incolor 8mm, utilizando-se para isso perfis de alumínio específicos para este tipo de uso. Atenção especial deve ser dada aos materiais procedimentos de vedação das extremidades da chapa de polycarbonado, sendo obrigatório o uso de materiais indicados pelo fabricante, de maneira a evitar a concentração de umidade no interior dos alvéolos e, por consequência, a criação de mofo e afins.

Todos os projetos deste item encontram-se na prancha de Serralheria do Projeto Arquitetônico.

#### **1.11 ACESSO SECUNDÁRIO**

Para proteção do acesso secundário da edificação, localizado na Fachada Leste, deverá ser executada outra cobertura de polycarbonato, com diagramação semelhante à do Acesso Principal, descrita no item anterior, com 4 metros de largura, alcançando a porta de acesso e a janela da cozinha.

#### **1.12 EQUIPAMENTOS ESTERILIZAÇÃO**

Na Sala de Esterilização deverá ser montado um balcão de granito Cinza Andorinha, com duas cubas de aço inoxidável embutidas e área molhável rebaixada.

Os balcões já se encontram nas dependências da UBSF Santa Tereza, desmontados. Portanto, estão considerados na Planilha Orçamentária os serviços e acessórios necessários para a montagem.

Mais detalhes e especificações encontram-se na Prancha Granitos do Projeto Arquitetônico.

#### **1.13 EQUIPAMENTOS PROCEDIMENTOS**

Da mesma forma que o descrito no item anterior, deverá ser montado um balcão de pia na Sala de Procedimentos. As peças do balcão também já estão nas dependências da UBSF Santa Tereza, portanto só foram considerados no orçamento mão de obra e acessórios.

#### **1.14 IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES – DEPÓSITOS NOVOS**

As lajes de cobertura de cobertura dos três compartimentos executados previamente (gás, lixo e compressor) deverão ser impermeabilizadas com argamassa polimérica na cor branco. Deverá ser feita limpeza prévia das superfícies e, na

sequência, aplicado o produto escolhido seguindo rigorosamente todos os passos indicados pelo fabricante.

#### **1.15 GRADES E PORTÕES**

Este item contempla a recuperação de ambos os portões de ferro existentes no alinhamento predial da Fachada Sul.

Para tal, deverão ser seguidos procedimentos básicos de trabalho em metal. Remoção das partes severamente comprometidas; enxertos de novas peças para garantir a estabilidade e funcionalidade dos portões; limpeza geral e estabilização da ferrugem superficial das peças a serem aproveitadas com o uso de fundo convertedor (tipo TF7 ou similar); pintura das superfícies com tinta de qualidade reconhecida no mercado, garantindo cobertura suficiente para proteção contra corrosão futura.

#### **1.16 PINTURA EXTERNA**

Este item contempla a pintura externa da edificação, das paredes compreendidas na área de intervenção deste projeto, e a pintura dos muros das divisas por completo.

Os serviços deverão seguir recomendações de procedimentos e condições de aplicação indicados pelos fabricantes dos materiais empregados, basicamente na sequência de limpeza das superfícies, aplicação de fundo preparador e, no mínimo, duas demãos de tinta látex acrílica.

As cores utilizadas devem seguir o padrão já estabelecido no restante da edificação.

##### **1.16.1 FACHADAS**

Foram consideradas as fachadas da contidas na área de intervenção deste projeto indicadas nas Plantas Baixas do Projeto Arquitetônico. Procedimentos de pintura devem seguir o descrito no item anterior (1.16) deste Memorial.

##### **1.16.2 MUROS**

Já neste item, foram considerados todos os muros de divisa do lote em questão. Procedimentos de pintura devem seguir o descrito no item 1.16 deste Memorial.

#### **1.17 RESERVATÓRIO**

O reservatório superior de água potável está apoiado em uma estrutura de concreto que encontra-se com a impermeabilização e revestimento comprometidos.

O reservatório deverá ser removido, feita uma ligação direta provisória nos barriletes, a fim de manter o abastecimento dos pontos de consumo da edificação, e ser, para então proceder o conserto das estruturas de concreto.

**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**GABINETE DO PREFEITO**

Deverá ser feita uma limpeza de toda estrutura e executado um contrapiso de argamassa de cimento e areia sobre a laje existente. Posteriormente deve ser executado crapisco e reboco nas alvenarias expostas.

Após o tempo de cura das argamassas, o reservatório deverá ser limpo e instalado novamente.

Após o tempo de cura da argamassa de reboco, deverão ser executados os procedimentos de pintura descritos no item 1.16 deste Memorial.

**1.18 LAJES – CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO 01, RECEPÇÃO, PROCEDIMENTO, EMERGÊNCIA E VACINAÇÃO**

Este item da Planilha Orçamentária contempla os serviços de pintura das lajes existentes.

A limpeza, o lixamento e a pintura devem ser executados antes dos procedimentos de acabamento das paredes internas.

Deverá ser aplicado fundo preparador acrílico e tinta acrílica acetinada na cor branco em, no mínimo, duas demãos.

### **1.19 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a reforma elétrica da edificação localizada na Tv. Padre Caio - Vila Santa Tereza, Rio Grande - RS, 96201-340, UBSF Santa Tereza.

O presente trabalho é referenciado no projeto arquitetônico encaminhado pelo engenheiro civil Everton Mena Lopes e arquiteto Guilherme Valente Elias e por visitas técnicas realizadas “in loco”.

A reforma elétrica consiste na instalação de 19 circuitos em quadro de energia já existente, ou seja, instalação dos disjuntores quando necessário, cabeamento entre o QGBT e as cargas terminais, das tomadas, da iluminação e dos pontos de lógica. O cabeamento elétrico sairá do QGBT em três linhas elétricas organizadas em forma de chicote alinhadas em anéis guia sobre a laje. Nas peças os circuitos serão embutidos nas paredes.

### **GENERALIDADES**

A CONTRATADA deverá realizar visita técnica assistida ao local dos serviços e inspecionar as condições gerais do local e as instalações/redes existentes para a perfeita compreensão da arquitetura elétrica das instalações existentes e a nova demanda solicitada.

Antes de começar os serviços, a empresa CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente todos os itens deste MD, plantas desenhos dos projetos e qualquer outra documentação fornecida, pois será considerada como perfeita conhecedora de todas as circunstâncias que poderão atrapalhar e/ou facilitar a execução dos serviços.

A execução das obras e/ou serviços deverá obedecer às normas da ABNT, Leis municipais, estaduais e federais no que tange aos assuntos em tela e a este Memorial Descritivo (MD).

A empresa CONTRATADA deverá seguir todos os procedimentos de segurança referentes aos serviços, pois operações, manuseio ou manutenções inadequadas podem resultar em acidentes de trabalho severos ou mesmo a morte.

A CONTRATADA apresentará, obrigatoriamente, sua proposta de preços detalhada com o custo de material e mão de obra. O material será referenciado conforme tabela fornecida em anexo e a mão de obra deve ser embasada na visita técnica realizada.

A CONTRATADA é a responsável pela eficácia dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes de realização negligente, imprudente ou descuidado dos trabalhos e/ou alterações indevidas do presente Memorial Descritivo.

**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**GABINETE DO PREFEITO**

Todos os elementos que por ventura venham a ser danificados pela CONTRATADA ao longo dos trabalhos deverão ser recompostos, de forma a manter as características originais dos elementos ofendidos.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação deste Memorial Descritivo, documentação técnica da obra ou discrepâncias constatadas no presente rol documental fornecido, deverão ser consultados o projetista e/ou a fiscalização para a solução do problema.

### **MÃO DE OBRA**

Todos os serviços deverão ser executados por pessoas qualificadas e competentes para as tarefas, e quando necessário especializada, objetivando o acabamento esmerado da obra e/ou serviço, além de obrigatoriamente treinadas em procedimentos de segurança do trabalho e prevenção de acidentes, conforme as diversas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A CONTRATADA é obrigada a retirar da obra ou serviço qualquer tarefeiro, operário ou subordinado seu que a critério da fiscalização, venha a demonstrar conduta nociva, falta de decoro/pundonor ou incapacidade técnica.

### **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)**

Será obrigatório o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) como capacete, botas, luvas, cinto de segurança (quando os trabalhos forem em elevação superior a 2,00 m do solo conforme determinado na Norma Reguladora do Ministério do Trabalho e Emprego NR nº 35) e demais equipamentos, necessários à segurança dos operários em atividade na obra sendo que os encargos oriundos destas obrigações deverão estar inclusos nos valores de mão de obra, na planilha orçamentária apresentada pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá tomar todas as medidas para que as tarefas sejam executadas com segurança. Todas as normas referentes à Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho, Meio Ambiente e outras, deverão ser rigorosamente cumpridas façam elas referência aos funcionários e contratados ou outras pessoas que estejam nas dependências da obra.

### **DOS PROJETOS**

Quando na execução da obra, os projetos deverão ser verificados e poderão ser adaptados se forem constatadas alterações em relação à situação inicialmente existente, por ocasião dos levantamentos de dados, e que venham a prejudicar a execução e/ou o desempenho da solução projetada. Essas adaptações deverão ser submetidas à prévia aprovação do projetista e/ou fiscalização.

Estado do Rio Grande do Sul  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
GABINETE DO PREFEITO

Caso alterações do projeto original venham a ocorrer, deverão constar obrigatoriamente do “As Built”, mantendo a responsabilidade técnica na alteração de tais modificações na Contratante, a qual deverá atualizar os desenhos.

Será de responsabilidade da CONTRATANTE a elaboração de detalhes e cálculos complementares que se fizerem necessários a perfeita execução da obra.

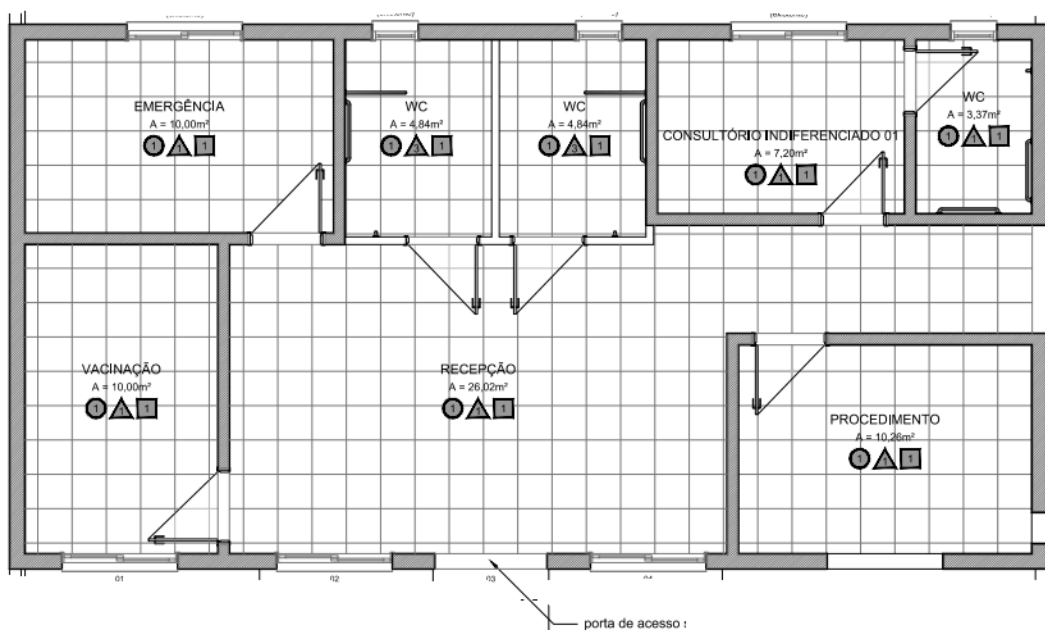
Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo de obra ou serviço, poderá ser executada sem autorização da Fiscalização e/ou Responsável Técnico pela obra.

### **GARANTIA DA OBRA OU SERVIÇOS**

A obra constante deste MD terá um período de garantia de 03 (três) meses a contar da entrega da obra sobre os serviços prestados e materiais instalados, desde que não seja caracterizada um mal uso das instalações.

#### **1.19.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

A presente reforma consiste na instalação de dezenove circuitos elétricos conforme prancha 01/02 e cinco pontos de lógica conforme prancha 02/02 nos locais representados abaixo.



O quadro de energia – QD1 está instalado e energizado, abaixo seguem as intervenções no QD1, disjuntores já instalados, os que serão substituídos e os novos disjuntores a serem instalados:

**Disjuntores instalados/existentes (11 circuitos):**

02 – 1x10 A  
03 – 2x16 A  
04 – 2x10 A  
05 – 2x10 A  
06 – 2x10 A  
07 – 2x10 A  
12 – 2x40 A  
13 – 2x40 A  
16 – 1x20 A  
33 – 1x20 A  
36 – 2x20 A

**Disjuntores que serão substituídos (06 circuitos):**

30 – de 1x10 A para 1x20 A (novo)  
31 – de 1x10 A para 1x20 A (novo)  
32 – de 1x32 A para 1x20 A (novo)  
34 – de 1x32 A para 1x20 A (novo)  
35 – de 2x20 A para 1x20 A (novo)  
37 – de 1x10 A para 2x20 A (retirado do circuito 35)

**Disjuntores à instalar (02 circuitos):**

28 – 1x10 A (retirado circuito 30)  
29 – 1x10 A (retirado circuito 31)

**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**GABINETE DO PREFEITO**

**IMPORTANTE:**

- 1- Originalmente o circuito 02 é o circuito para iluminação externa, na reforma ele passará para iluminação interna, os cabearios serão novos com cabo do tipo PP 3x2,5 mm<sup>2</sup>.
- 2- O quadro QD1 estará energizado e o posto de saúde em funcionamento, portanto os serviços para adequação do quadro e a conexão dos circuitos/cabeario deverá ser realizado com o quadro desenergizado, em horário alternativo que deverá ser combinado com a fiscalização.
- 3- Os materiais que forem retirados, cabos, disjuntores dos 2 quadros existentes (Quadro desativado medição CEEE externo e quadro interno desativado localizado na recepção) além dos 02 disjuntores monofásicos de 32 A – QD1 deverão ser separados e informados para o fiscal que irá determinar a destinação.

**Circuitos que sofrerão intervenção:**

NÚMERO	TIPO	LOCAL
02	ILUMINAÇÃO	INTERNO
03	TOMADA USO ESPECÍFICO	AR RECEPÇÃO
04	TOMADA USO ESPECÍFICO	AR SALA VACINA
05	TOMADA USO ESPECÍFICO	AR SALA EMERGÊNCIA
06	TOMADA USO ESPECÍFICO	AR CONSULTÓRIO 01
07	TOMADA USO ESPECÍFICO	AR SALA PROCEDIMENTO
12	TOMADA USO ESPECÍFICO	DUCHA WC 2
13	TOMADA USO ESPECÍFICO	DUCHA WC 03
16	TOMADA USO ESPECÍFICO	MOTOR CORTINA
28	ILUMINAÇÃO	EXTERNA
29	ILUMINAÇÃO	EMERGÊNCIA
30	TOMADAS USO GERAL	SALA VACINA
31	TOMADAS USO GERAL	SALA EMERGÊNCIA
32	TOMADAS USO GERAL	WC'S
33	TOMADAS USO GERAL	CONSULTÓRIO
34	TOMADAS USO GERAL	SALA PROCEDIMENTO



**Estado do Rio Grande do Sul**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**GABINETE DO PREFEITO**

35	TOMADAS USO GERAL	RECEPÇÃO
36	TOMADA USO ESPECÍFICO	SALA PROCEDIMENTO
37	TOMADA USO ESPECÍFICO	SALA EMERGÊNCIA

Após a adequação dos disjuntores, o quadro ficará conforme tabela abaixo:

Circuito	Descrição	Tensão (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)
1	Iluminação Interna	127 V	415	324	324			2,9	3,3	2,5	24,0	10
2	Iluminação Interna reforma	127 V	405	405	405			3,19	3,19	2,5	24,0	10
3	Split 1	220 V	2110	2110		1055	1055	10,7	10,7	4,0	24,0	16
4	Split 2	220 V	814	814	407	407		3,7	3,7	2,5	24,0	10
5	Split 3	220 V	1247	1247	624		624	5,67	5,67	2,5	24,0	10
6	Split 4	220 V	814	814	407	407		3,7	3,7	2,5	24,0	10
7	Split 5	220 V	814	814	407	407		3,7	3,7	2,5	24,0	10
8	Split 6	220 V	904	814	407	407		5,9	4,1	2,5	24,0	10
9	Split 7	220 V	904	814	407	407		5,9	4,1	2,5	24,0	10
10	Split 8	220 V	904	814	407	407		6,3	4,1	2,5	24,0	10
11	Split 9	220 V	1386	1247	624	624		11,0	6,3	2,5	24,0	10
12	Ducha higiênica 1	220 V	4000	4000		2000	2000	18,18	18,18	6,0	41,0	40
13	Ducha higiênica 2	220 V	4000	4000		2000	2000	18,18	18,18	6,0	41,0	40
14	Chuveiro	220 V	5400	5400	2700		2700	43,1	24,5	10	57,0	40
15	Compressor	127 V	1875	1500	1500			29,5	14,8	4	32,0	20
16	Motor monofásico cortina acesso principal	127 V	1000	1000	0		1000	7,87	7,87	2,5	24,0	20
17	TUGs Sala de Reuniões	127 V	444	400	400			6,1	3,5	2,5	24,0	10
18	TUGs Consultório Odontológico	127 V	778	700		700		9,4	6,1	2,5	24,0	10
19	TUG Consultório Odontológico	127 V	1333	1200	1200			16,2	10,5	4	32,0	16
20	TUGs Consultório Indiferenciado 2	127 V	1000	900			900	11,2	7,9	2,5	24,0	10
21	TUGs Consultório Indiferenciado 3	127 V	1000	900		900		11,2	7,9	2,5	24,0	10
22	TUE Esterelização	127 V	2361	1900			1900	37,2	18,6	6	41,0	20
23	TUE Esterelização	220 V	2250	1800	900	900		20,5	10,2	4	32,0	16
24	TUGs Esterelização 220V	220 V	222	200	100	100		2,0	1,0	2,5	24,0	10
25	TUGs Esterelização	127 V	222	200	200			3,5	1,7	2,5	24,0	10
26	Reserva	220 V	250	250		125	125					20
27	Reserva	127 V	250	250		250						20
28	Iluminação externa	127 V	600	600		600		4,72	4,72	2,5	24,0	10
29	Iluminação Emergência	127 V	300	300		300	0	2,36	2,36	2,5	24,0	10
30	TUGs Vacina	127 V	1000	1000	1000			7,87	7,87	2,5	24,0	20
31	TUGs Emergência	127 V	1000	1000		1000		7,87	7,87	2,5	24,0	20
32	TUG WCs	127 V	600	600	0		600	4,72	4,72	2,5	24,0	20
33	TUGs Consultório Indiferenciado	127 V	1000	1000	1000			7,87	7,87	2,5	24,0	20
34	TUGs Procedimento	127 V	1000	1000		1000		7,87	7,87	2,5	24,0	20
35	TUGs Recepção	127 V	1000	1000	0	0	1000	7,87	7,87	2,5	24,0	20
36	TUE 220V Procedimento	220 V	1000	1000	500		500	4,54	4,54	2,5	24,0	20
37	TUE 220V Emergência	220 V	1000	1000	500	500	0	4,54	4,54	2,5	24,0	20
TOTAL			46602	44317	14419	14496	14404					

O quadro deve ser identificado com placa de advertência – PERIGO – RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO. Dentro do quadro deve ser identificado os circuitos (disjuntores) com respectivos locais dos circuitos terminais (iluminação e tomadas).

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A reforma elétrica consiste da adequação do quadro QD1 para a instalação de 19 circuitos, o cabeamento entre os disjuntores e as cargas terminais e por fim a instalação das tomadas e luminárias. Os disjuntores serão do tipo DIN com Icc 5 kA, os

condutores elétricos serão cabos de 03 vias dimensionados conforme quadro de cargas com dupla isolamento do tipo PP, as luminárias serão LED tubulares de 18 W instaladas em calhas para a iluminação interna, tipo bulbo de 15 W instaladas em suporte do tipo plafon para os WCs, refletores de 50 W IP 65 para iluminação externa e as tomadas de 20 e 10 A conforme especificação na prancha 01/02.

**IMPORTANTE:**

- 1- Deverá ser organizado a saída dos circuitos tanto existentes como os novos a serem instalados, optou-se por eletrocalhas metálicas lisas de 200x100 mm que deverão ser embutidas.
- 2- Os circuitos seguirão aparentes sobre a laje, serão 03 linhas de cabos em chicotes com cabos multipolares do tipo PP, as linhas serão organizadas através de anéis guia instalados a cada metro sobre a laje. Os chicotes dos cabos serão organizados com cintas plásticas colocadas a cada 50 cm.
- 3- Nas peças as instalações elétricas serão embutidas com eletroduto flexível corrugado de 1" (conduíte) e caixas de PVC 4x2" de embutir.

Resumo dos serviços:

Instalação disjuntores.....	08 unidades
Eletrocalha metálica lisa .....	04 metros
Cabeamento elétrico .....	610 metros
Cabeamento de lógica .....	100 metros
Pontos tomadas e interruptores .....	36 pontos
Pontos tomadas de lógica .....	05 pontos
Pontos iluminação interna – calhas .....	07 calhas
Lâmpadas tubulares LED 18 W .....	26 unidades
Pontos iluminação interna – plafon .....	03 pontos
Lâmpadas LED tipo bulbo 15 W .....	03 unidades
Pontos iluminação externa – refletores .....	07 pontos
Pontos iluminação emergência .....	05 pontos
Eletroduto corrugado 1" embutido elétrico .....	100 metros
Eletroduto corrugado 3/4" embutido lógico .....	9,10 metros
Eletroduto corrugado 3/4" aparente – lógica .....	25,00 metros

### 1.19.2 DISJUNTORES, TOMADAS E INTERRUPTORES

Do total de 19 disjuntores que correspondem aos 19 circuitos elétricos à instalar: Alguns disjuntores já encontram-se instalados no QD1 (**circuito 02** – 1x10 A, **circuito 03** – 2x16 A, **circuito 04** – 2x10 A, **circuito 05** – 2x10 A, **circuito 06** – 2x10 A, **circuito 07** – 2x10 A, **circuito 12** – 2x40 A, **circuito 13** – 2x40 A, **circuito 16** – 1x20 A, **circuito 33** – 1x20 A e **circuito 36** – 2x20 A), segundo grupo de disjuntores que serão realocados (**circuito 28** – 1x10 A retirado circuito 30, **circuito 29** – 1x10 A retirado circuito 31 e **circuito 37** – de 1x10 A para 2x20 A retirado do circuito 35) e um terceiro grupo que serão instalados 05 novos disjuntores monofásicos de 20 A ( **circuito 30** – de 1x10 A para 1x20 A novo, **circuito 31** – de 1x10 A para 1x20 A novo, **circuito 32** – de 1x32 A para 1x20 A novo, **circuito 34** – de 1x32 A para 1x20 A novo e **circuito 35** – de 2x20 A para 1x20 A novo. Os disjuntores serão do tipo DIN Curva B e corrente de curto circuito de 5 KA, com correntes nominais indicadas no quadro de cargas prancha 01/02.



Figura 01: Disjuntor mono DIN, imagem meramente ilustrativa.

### Interruptores e tomadas

As sete peças possuirão interruptores com tomadas, com exceção da recepção que possuirá um interruptor triplo sem tomada (recepção, corredor e iluminação externa(hotel)).

As tomadas dos interruptores WCs serão para 10 A e as tomadas para os interruptores consultório, emergência, procedimento e vacinas para 20 A.

As tomadas serão duplas para 20 A, com exceção das tomadas do motor cortina, iluminação de emergência que serão 1x10 A e tomadas das duchas higiênicas que serão 1x20 A.

### 1.19.3 ILUMINAÇÃO

Optou-se por aproveitar os pontos no teto já existentes para a instalação das luminárias (caixas octogonais).



Figura 02 – Caixa octagonal existente para Ponto de Iluminação.

Sobre os interruptores, está previsto a instalação de uma nova tubulação de 1" para a passagem dos circuitos, iluminação e tomadas, mas o cabo de retorno poderá utilizar tubulação existente ou instalar sobre a laje com o cabo PP. Está previsto a instalação de um interruptor do tipo hotel para as luminárias externas, posicionados próximos as duas portas de acesso à edificação, representado na prancha 01/02. Para um aumento do nível de iluminamento em cada ponto de iluminação será instalado uma luminária do tipo calha de sobrepor com 04 lâmpadas de 18 W do tipo LED tubular. No corredor está previsto uma luminária do tipo calha de sobrepor com 2 lâmpadas de 18 W do tipo LED tubular. Nos WCs é previsto suporte tipo Plafon para lâmpada LED tipo bulbo de 15 W. Os refletores de LED para uso externo serão de 50 W e IP 65 mínimo, com rele fotoelétrico e grade de proteção em cada refletor.

#### **1.19.4 ELETRODUTOS**

As linhas elétricas serão divididas em três partes:

##### **Eletrocalha lisa de aço galvanizado com tampa- comprimento de 3 metros**

Saída QD1 – Reorganizar os eletrodutos corrugados existentes e lançar os novos cabos dos 19 circuitos em duas eletrocalhas metálicas lisas de dimensões 200x100 mm com tampa.

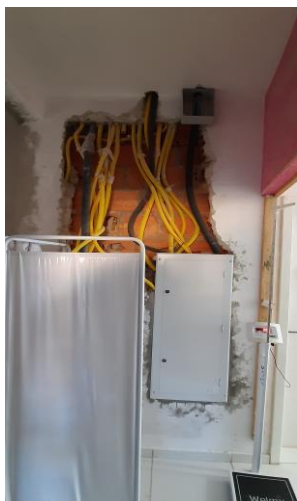


Figura 03: Saída circuitos existentes QD1.



Figura 04: Imagem referência ilustrativa– eletrocalha e tampa.

- **Características Técnicas / Especificações:**

As eletrocalhas utilizadas serão em aço galvanizado com tampa e deverá possuir flanges para conexão entre as eletrocalhas e o QD1. Para as mudanças de direção será utilizada uma curva de 90 °. A eletrocalha deverá ser embutida na parede.

- **Dimensões:**

A (largura): 200 mm;

B (aba): 100 mm;

C (comprimento) 3000 mm - previsto 4,0 m de eletrocalha;

Tampa compatível com o perfilado.

- **Normas Específicas:**

NBR IEC 61537 - Encaminhamento de cabos — Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos;

NBR 6323 - Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido - Especificação;

**Linha sobre a laje com anéis guia**

Sobre a laje serão instaladas 03 linhas com os cabos em chicote, organizados através de anéis guia fixados a cada metro.



Figura 05: Imagem referência ilustrativa— anel guia 40 mm.

Os chicotes deverão ser organizados com cinta plástica a cada 50 cm.



Figura 06 Imagem referência ilustrativa— Cinta plástica.

**Tubulações Embutidas - Eletroduto flexível corrugado – conduíte 32 mm – 1”**

As linhas elétricas embutidas com os eletrodutos dimensionados conforme NBR 5410. Em todas as peças a entrada da tubulação embutida será pela coluna do interruptor, a partir deste ponto segue a distribuição para o outros pontos.

Alguns pontos específicos a tubulação embutida será independente (tomadas ar condicionado, duchas – circuitos 12 e 13 e tomadas uso específico de 220 V – emergência e procedimentos).



Figura 07 – Rasgo na parede independente p/ tubulação circuito ar condicionado.



Figura 08: Imagem referência ilustrativa – eletrodutos e caixas PVC 4x2”.

- **Características Técnicas / Especificações Eletrodutos:**

Conduíte de PVC antichama, flexível de seção circular de 1” (32 mm), fornecido em rolo de 100 m, cor amarela, para proteção de cabos contra danos mecânicos de acordo com o projeto elétrico e em conformidade com as normas NBR 5410 e NBR 6150.

- **Dimensões:**

As dimensões dos eletrodutos em cada trecho estão representadas no projeto elétrico de baixa tensão. Quando não constar a dimensão da bitola será utilizado o eletrodutos de Ø32 mm(1”).





Figura 09: Imagem referência - desenho dimensional.

D (Diâmetros): 1".

- **Modo Fixação:**

Serão embutidos nas paredes.

- **Normas Específicas:**

NBR 5431 - Caixas e invólucros para acessórios elétricos para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Dimensões;

NBR IEC 60670 - Caixas de derivação para uso em instalações elétricas domésticas e análogas;

#### **1.19.5 ILUMINAÇÃO EMERGÊNCIA**

As luminárias de emergência serão do tipo bloco autônomo com 30 LEDs e 3 W.



Figura 10 – Imagem referência - Bloco autônomo 30 LEDs 3 W.

#### **1.19.6 CABOS**

Os condutores serão do tipo cabo flexível com dupla isolamento.

##### **Cabo cobre anti chama Flexível PP 500 V**

- **Tipo:**



Cabo Flexível de cobre isolamento Anti chama Multipolar em 03 vias.



Figura 11: Imagem referência – Cabo Multipolar flexível três vias PP 500 V.

- **Características Técnicas / Especificações:**

Os cabos deverão possuir a seguintes características:

Cabo Multipolar 3#2,5 mm<sup>2</sup> Isol. PVC – 0,6/1kV

Cabo Multipolar 3#4,0 mm<sup>2</sup> Isol. PVC – 0,6/1kV

Cabo Multipolar 3#6,0 mm<sup>2</sup> Isol. PVC – 0,6/1 kV

Deverá ser adotado o seguinte critério de cores para a isolamento dos condutores nos circuitos terminais de acordo coma sua finalidade:

Condutor	Cor da isolação
Fase	Vermelha, preta, marrom ou cinza.
Neutro	Azul claro
Terra	Verde

Figura 09: referências para tipologia da fiação.

- **Aplicação:**

Para os circuitos Terminais.

- **Normas Específicas:**

NBR NM 280 – Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD.);

NBR 5111 – Fios de cobre, seção circular, para fins elétricos;

NBR 5471- Condutores elétricos;

NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolação extrudada e com a baixa emissão de fumaça para tensões até 1 Kv – Requisitos de desempenho;

NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de aflúncias de publico- Requisitos específicos;

NBR 14633,- Cabos e cordões flexíveis com isolação extrudada de polietileno clorossulfonado (CSP) para tensões até 500 V — Requisitos de desempenho;

NBR 60332-3-25- Métodos de ensaios para cabos elétricos sob condições de fogo Parte 3-25: Ensaio de propagação vertical da chama em condutores ou cabos em feixes montados verticalmente - Categoria D.

## **EMENDAS**

A seção dos condutores está especificada nos quadros de carga. Onde houver necessidade de emendas ou derivação desses condutores, quando necessário, deverá preferencialmente ocorrer nas caixas de passagem.

- **Características Técnicas / Especificações:**

As emendas de cabos e fios condutores deverão ser feitas nas caixas, nunca dentro dos eletrodutos ou qualquer lugar inacessível, devendo ser empalmadas em extensão superior a 3 vezes o diâmetro do cabo, sendo a primeira através da aplicação de camada de fita auto fusão, em sobreposição mínima de 50 % e a segunda composta por camada de fita isolante de PVC de alta qualidade em sobreposição de 63 %).

- **Aplicação:**

Havendo necessidade de emendas e derivações dos circuitos terminais de iluminação, tomadas de uso geral e circuitos específicos deverá ser realizada nas caixas de passagem com conectores, assim evitando o isolamento imperfeito, com a finalidade de otimizar e manter a qualidade dos contatos elétricos.

- **Normas Específicas:**

- NBR NM 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;

### **Observações:**

Deverão ser feitas de tal forma que não comprometa sua condutividade bem como as características de sua isolação.

- **Normas Específicas:**

NBR 5370 – Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência.

### **Fitas Isolantes**

- **Tipo:**

Fita isolante adesiva Antichama, uso até 750 V -19mm.

- **Características Técnicas / Especificações:**

Para cabos com isolação em EPR 450/750 V, e que possuem temperatura de regime de 0°C até 100°C, deverão ser utilizadas fitas à base de borracha etileno-propileno (EPR), que restabeleça as características de isolação, resistência e vedação contra umidade dos cabos.

- **Aplicação:**

Cobertura final em emendas e terminações de fios e cabos elétricos até 750 V nas instalações elétricas de baixa tensão.

- **Normas Específicas:**

NBR 60454 –Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos

Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD)

#### **IMPORTANTE:**

Alguns circuitos específicos sairão com mais de uma alimentação do disjuntor no intuito de reduzir o número de emendas sobre a laje.

O circuito de iluminação interna de número 02 sairá com três cabos 3#2,5 mm<sup>2</sup> do disjuntor de 10 A, mesmo assim será necessário derivar o circuito com emendas.

O circuito de iluminação de emergência de número 29 sairá com três cabos 3#2,5 mm<sup>2</sup>.

O circuito de iluminação externa de número 28 sairá com um único cabo mas fará um anel contornando a edificação, mas internamente sobre a laje, derivando nos pontos Dos refletores. Poderá ser alimentado diretamente o refletor sem a utilização de tomada e plug.

### **1.19.7 DIVERSOS**

Serviços diversos necessários à correta exução das redes projetadas.

#### **1.19.8 REDE LÓGICA**

Os circuitos de lógica partirão de rack já instalado. Parte da tubulação já está disponível, eletroduto flexível corrugado de 32 mm, representada em planta, deste ponto será instalada caixa de passagem em PVC com dimensões mínimas de 20x20 cm, onde partirão as três tubulações de eletroduto flexível corrugado de 25 mm – sobre a laje, representado na prancha 02/02:

- 1- Recepção – 02 pontos;
- 2- Sala Vacinas – 01 ponto;
- 3- Consultório – 01 ponto;
- 4- Procedimentos – 01 ponto.

Obs. Para as tomadas RJ 45 da recepção e da sala Procedimentos será utilizada a mesma tubulação embutida.



Figura 12: Imagem referência – Tomada RJ 45 montada e módulo RJ 45.



Figura 13: Imagem referência – Cabo de rede CAT 5 e conector RJ 45.

**IMPORTANTE:**

A tubulação será aparente sobre a laje e embutida dentro das salas;

Poderá ser utilizado o mesmo rasgo nas paredes, mas com tubulações independentes para a elétrica (conduíte 32 mm) e lógica (conduíte 25 mm);

Os cabos que sairão do rack de lógica serão cabos CAT 5 com conectores RJ 45 na ponta do rack e conectados diretamente nas tomadas RJ 45, no total de 05 cabos;

As tomadas RJ 45 serão instaladas a 30 cm do piso.

As tomadas de lógica serão embutidas do tipo fêmea KEYSTONE;

As tomadas de lógica serão instaladas ao lado das tomadas elétricas.

## **1.20      INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

### **1.20.1    DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA**

Para alimentação dos banheiros na Recepção, bem como do banheiro do Consutório Indiferenciado 01, serão executadas as redes de água fria conforme indicado em projeto.

As tubulações de distribuição de água, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa ou de isolamento térmico, serão lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna.

Os tubos e conexões serão em PVC rígido, tipo junta soldável, embutidos na alvenaria e forros ou sobre a laje, conforme projeto hidrossanitário (água fria). Sob nenhuma hipótese poderão ser deformados, utilizando-se peças apropriadas para cada caso.

Para execução de juntas soldadas, as extremidades dos tubos devem ser cortadas de modo a permitir o alojamento completo, destes tubos, dentro das conexões. O corte deve ser feito com ferramenta em boas condições de uso, para se obter uma superfície de corte bem acabada e garantir a perpendicularidade do plano de corte em relação ao eixo do tubo. As rebarbas internas e externas devem ser eliminadas com lima ou lixa fina. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lixa fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico (solda). A extremidade do tubo deve ser introduzida até o fundo da bolsa, sendo mantido imóvel por cerca de 30 s para pega da solda. Remover o excesso de adesivo e evitar que a junta sofra solicitações mecânicas por um período de 5 min.

Os registros instalados nas CAF's e ramais de abastecimento dos aparelhos, por se tratarem de elementos decorativos, devem possuir acabamento e canoplas cromados.

### **1.20.2    ESGOTO**

Deverão ser executadas as rede de esgoto no interior dos banheiros da Recepção, estes serão ligados as caixas externas da rede de coleta existente, conforme indicado em projeto.

Os tubos e conexões serão em PVC rígido, tipo junta soldável, embutidos nas paredes e pisos ou ainda aparentes. Sob nenhuma hipótese poderão ser deformados, utilizando-se peças apropriadas para cada caso. As bitolas descritas no projeto de esgoto são diâmetros nominais (DN).

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas: • 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm; • 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm

Os respiros devem ser em tubos de PVC, ultrapassando em 30cm a altura da cobertura.

As caixas sifonadas, serão de PVC, com tampas metálicas inox do tipo “abre e fecha”.

#### **1.21 LIMPEZA FINAL DE OBRA**

A obra deverá ser entregue totalmente limpa, e pronta para ocupação e/ou uso imediato.

A CONTRATADA deverá proceder à periódica remoção do entulho e dos detritos, bem como a qualquer momento a pedido da fiscalização, para que os mesmos não se acumulem no canteiro durante a obra dificultando sua execução ou fiscalização de qualquer serviço, ou causando riscos de acidentes.

O material proveniente da limpeza sem serventia para a obra deverá ser removido para área externa existente e acondicionado conforme legislação vigente, até sua coleta, sob a responsabilidade da CONTRATADA.

Rio Grande, RS, 04 de Setembro de 2020.

---

**Arq. e Urb. Guilherme Valente Elias**  
CAU/RS A581500

---

**Eng. Everton Mena Lopes**  
CREA/RS 166622

---

**Engº Denison Farias Leite**  
CREA/RS 094765