

**PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO**  
**Memorial Descritivo e Especificações Técnicas**  
**Reforma e Ampliação da UBSF Parque Marluz**

**APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Este Memorial Descritivo especifica os serviços e obras e tem como objetivo a Reforma e Ampliação da Unidade Básica de Saúde familiar do Bairro PARQUE MARLUZ, localizada na Rua Paulo de Frontin 105, na área urbana do Município de Rio Grande. A ampliação é de aproximadamente 98,00 m<sup>2</sup>, e as demolições de 99,95 m<sup>2</sup> de paredes.

Os serviços e obras são compostos de demolição da parede marcadas em planta: a cozinha, saleta do compressor odontológico, depósito de material de limpeza atuais serão demolidos; os muros das divisas deverão ser demolidos para darem lugar as paredes novas.

Será construído: sala de expurgo; sala de préconsulta; depósito para lixo contaminado; WC; cozinha; almoxarifado; sala para remédios; salão de reuniões; gabinete odontológico e compartimento para compressor de ar.

Serão modificados: o atual PSF passará a ser sala de expurgo e sala de procedimentos; a atual sala de procedimentos, será dividida para dar lugar a imunização e préconsulta; o atual almoxarifado e expurgo será aberto para dar lugar a apenas 2 salas do arquivo; um dos sanitários será adaptado para PNE.

O material das demolições será utilizado no aterro do terreno onde será realizada a ampliação do prédio (conforme projeto).

**GENERALIDADES**

O presente memorial estabelece as normas, materiais e técnicas a serem utilizadas nas obras de Ampliação e Reforma da Unidade Básica de Saúde Familiar do Parque Marluz, na área urbana do município de Rio Grande.

Quando necessário deverão ser solicitados ao autor do projeto ou à Fiscalização qualquer modificação do mesmo, bem como a troca de qualquer material especificado neste memorial. Na omissão de descrição de um equipamento, material ou serviço, deverá ser entendido como de primeira qualidade e primeiro uso.

Fica estabelecido, de modo geral, que os materiais empregados e os serviços a serem executados deverão satisfazer as Normas Brasileiras, especificações e métodos da ABNT.

Os materiais serão de 1ª linha, em modelos de lançamentos recentes e de marcas que possuam certificado de qualidade (INMETRO, IPT, CIENTEC ou equivalente) e serão submetidos à fiscalização, antes de seu emprego, a fim de diminuir riscos de conflitos. A fiscalização é livre para aprovar ou não os materiais empregados, podendo o projetista interferir nesta decisão. O material impugnando não poderá permanecer no canteiro de obras.

A similaridade das marcas de materiais citados neste memorial deverá ser reconhecida pelo mercado em termos de preço e qualidade, e aceita pela contratante.

Caso algum material tenha sido empregado indevidamente, o mesmo deverá ser removido sem qualquer custo para a Contratante.

## ***CLP ENGENHARIA E PROJETOS LTDA***

Deverá existir um Diário de Obras, onde ficará registrado o andamento dos trabalhos e as alterações que se fizerem necessárias, a critério do autor do projeto e da Fiscalização.

As indicações dos Memoriais Descritivos, em caso de divergência com as do Projeto Arquitetônico e Complementares, deverão ser comunicados aos responsáveis pelos projetos ou à fiscalização para ser dada à resolução final. Nas diferenças de cotas e medidas em desenho, prevalecerão sempre os valores escritos. Neste caso, como se trata de uma reforma e ampliação, é possível que se faça adaptações, desde que os responsáveis sejam consultados.

Eventuais indicações de serviços e/ou materiais constantes neste memorial e não explícitos na Planilha orçamentária serão considerados como estando embutidos e orçados nos respectivos itens da mesma.

A contratada deverá apresentar declaração de visita ao local das obras e de conhecimento de todos os serviços a serem executados.

Após a homologação da Licitação e antes de firmado o contrato, a Contratada recolherá a respectiva ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.



Todos os serviços terão os arremates, acabamentos e adaptações que se fizerem necessários, perfeitamente executados.

Na conclusão da obra, a Contratada entregará Termo de Garantia contra qualquer defeito encontrado na execução dos serviços pelo período de seis (06) meses, a contar da data do Termo de Recebimento da Obra pela comissão designada para tal finalidade. A fiscalização da obra, ao entregar o Termo de Recebimento, receberá em contrapartida o Termo de Garantia.

**RUA ESPÍRITO SANTO, 70**  
**(53) 9154.6106**

**CHARQUEADAS**

**96.745-000**

**clp@engenharia@grn.br**



**nitro**

**professional**

download the free trial online at [nitropdf.com/professional](http://nitropdf.com/professional)

O Termo de Recebimento Definitivo será expedido por Comissão designada para tal fim, conforme Lei 8.666/1993

## **1 – INSTALAÇÕES E SERVIÇOS INICIAIS:**

### **Placa da Obra.**

A Contratada providenciará placa da obra, nas dimensões mínimas de 2,00 x 1,00 m, com as especificações mostradas abaixo e fornecidas pela secretaria Municipal de Saúde.

Deverão ser efetuadas as instalações provisórias para guarda de equipamentos e materiais de obra, procedidas às ligações provisórias e colocada a placa de obra, serão iniciados os serviços de limpeza da área, incluindo as remoções e demolições de materiais que deverão ser reutilizados nos locais indicados neste memorial.

As energia elétrica e a água, deverão ser ligadas nas redes existentes do UBSF.

Especial atenção deve ser dada na ordem de execução dos serviços. As prioridades e seqüência devem ser discutidas com a direção e com a fiscalização, de forma que não modifique significativamente as atividades normais da UBSF



### **Instalações provisórias.**

Deverão ser efetuadas as instalações provisórias para guarda de equipamentos e materiais de obra, procedidas às ligações provisórias, serão iniciados os serviços de limpeza da área, incluindo as remoções e demolições dos materiais que deverão ser reutilizados nos locais indicados neste memorial.

Deverá ser feito a desativação da fossa e filtro/sumidouro existente no terreno a ser construído. As cavas deverão ser totalmente aterradas e compactas para evitar recalques futuros. Antes da desativação do sistema, deverá ser construída nova fossa e filtro no local indicado no projeto, com as novas ligações de esgoto instaladas.

### **Demolição de alvenaria de tijolos**

Aberturas serão feitas em algumas áreas para facilitar a circulação dentro do prédio estes locais estão indicados em Prancha do projeto arquitetônico.

Quatro paredes da cozinha atual serão demolidas para dar espaço para a sala de espera do gabinete odontológico.

O atual depósito de lixo será demolido para dar lugar ao gabinete odontológico.

O espaço atual destinado ao compressor também será demolido, para dar lugar à circulação.

Parte da parede entre o almoxarifado e o expurgo será demolida. Este espaço será o arquivo da USBF. A parede entre o expurgo e os procedimentos será fechada.

As divisórias leves existentes no Programa de saúde da Família serão retiradas. Será construída aí a sala de expurgo em gesso acartonado, com uma porta pra a rua.

A parede entre o almoxarifado e a espera será demolida. Será construído um guichê para o atendimento do público com altura de 1,20m.

Será aberta uma porta onde é atualmente a sala de procedimentos, para ser construída a sala de pré consulta.

Na sala de programa de saúde da família será demolida parte da parede para ser colocada uma janela.

#### **Retirada de esquadrias**

A janela existente no final do corredor será retirada. Em seu lugar será aberta a parede para a colocação de uma porta de 2 folhas.

Será retirada uma janela da sala de programa de saúde da família. Será construído aí a porta do expurgo.

#### **Locação da Obra**

Antes do inicio das obras, conforme projeto, deverão ser efetuadas as demolições, remoções de entulhos e executadas todas as obras de aterro, saneamento e drenagem, compostas de abertura de valas e colocações de tubulações.

Todas as cotas, níveis e medidas do projeto deverão ser respeitadas para a locação da obra que deverão ser executadas atendendo todas as normas técnicas e obedecerem as cotas e demais indicações nos projetos, respeitando os níveis e as declividades e redes existentes no local.

## **2 – FUNDAÇÕES.**

### **PROJETO ESTRUTURAL**

Todos os cálculos do projeto estrutural estão baseados na NBR 6118 (Calculo de Estruturas de Concreto) e NBR 08800 (Projeto de Estruturas de Aço).

O projeto apresentado neste memorial refere-se a execução da estrutura de reforço do prédio, para que algumas alvenarias sejam retiradas e a laje existente permaneça.

A laje deverá ser escorada em todo o contorno das alvenarias a serem retiradas, antes das demolições, a viga cinta, se existir deverá ser mantida e os perfis metálicos instalados imediatamente abaixo das vigas em questão, podendo esta posição ser discutida diretamente na execução.

O perfil I utilizado será W150 x 13,0 sendo o peso por metro linear do perfil é de 13 kg. A fixação será feita com chapa de aço e 4 barras rosqueadas transpassadas, prensando as chapas na parede, ficando o perfil soldado na chapa conforme descrição em planta. A fixação dos perfis pode ser discutida também na execução dos serviços.



Os perfis serão soldados uns nos outros de acordo com a prancha de detalhes. No encontro entre o perfil e a parede para sustentação, será feita do tipo sanduíche ou o perfil deverá penetrar na parede no mínimo 20 cm. No tipo sanduíche, será colocada 2 chapas de #3/4' com 4 furos cada, uma em cada lado da parede. A ligação entre ambas as chapas será através de barras roscáveis de 1/2', com arruelas e porcas bem fixadas. Quando o perfil penetrar na parede no mínimo 20 cm será necessário um apoio em concreto ou grout logo abaixo do perfil.

O fck mínimo utilizado nos cálculos é de 20 MPa para as vigas e fundações, visando o melhor aproveitamento das estruturas.

Todas as estruturas estão com seu detalhamento em planta anexa a este memorial.

Os procedimentos devem ser todos realizados de acordo com a boa técnica e dentro de normas aplicáveis a cada tipo de serviço. Não são permitidas trocas de dimensões de estruturas e nem substituição de peça.

Fica a critério da fiscalização o controle da fidelidade da execução do projeto visando o perfeito funcionamento da estrutura.

Qualquer dúvida sobre o projeto deve ser sanada antes da execução, visto que foi constatada incompatibilidade entre execução e projeto, este não será recebido.

Os materiais utilizados devem ser de primeira qualidade, devendo sempre ser executada a concretagem na presença da fiscalização para garantir o fiel seguimento do projeto. Uma vez constatada mudança em algum item do projeto a fiscalização parará a concretagem.

Os elementos de concreto devem ser vibrados com vibrador de agulha a fim de melhor adensar o concreto.

### **Fundações Superficiais**

As fundações serão em sapatas corridas, conforme planta, e com fck de 20 MPa. O cobrimento nominal das estruturas para a fundação, vigas e pilares será de 2,5 cm

O detalhamento das armaduras está em planta específica, assim como as dimensões e posições.

Deve-se tomar cuidado na preparação da base das fundações fazendo com que o solo seja compactado antes da colocação da brita com 5 cm de espessura.

### **Vigas**

As vigas estão detalhadas em pranchas específicas com fck mínimo de 20 MPa e cobrimento nominal das armaduras de 2,5 cm.

Após a execução das vigas e desforma, deverá ser feita uma impermeabilização com hidroasfalto em 4 demãos em toda a superfície superior até 10 cm abaixo da cota superior.

### **Pilares**

Os pilares estão detalhadas em pranchas específicas com fck mínimo de 20 MPa e cobrimento nominal das armaduras de 2,5 cm.

Os pilares podem ser concretados em etapas, sempre deixando as esperas indicadas para a execução do próximo pavimento ou amarrações necessárias nas vigas que existirem.

Devem ser colocados grampos/cabelos unindo os pilares nas alvenarias, a fim de aumentar a rigidez do conjunto.

As formas dos pilares devem ser de material que permita que o pilar fique com uma superfície lisa e de acabamento padrão sem imperfeições.

#### **4 – MOVIMENTO DE TERRA**

Após a abertura de valas, será feito o aterro, compactação e apiloamento de toda a terra do local, até se atingir a cota de projeto. Deverá ser utilizado material de 1ª categoria para o aterro.

#### **5 – ALVENARIAS**

##### **Alvenaria de Tijolos Cerâmicos**

Serão construídas paredes de fechamento e acabamento no prédio existente, conforme marcadas em planta, incluindo a reparação das partes que serão demolidas. Serão construídas também em alvenaria toda a parte ampliada conforme plantas e os muros lindeiros.

Para a construção de todas as paredes será utilizada alvenaria de tijolos 6 furos assentadas com argamassa com traço 1:6 (ci:ar) e revestida com chapisco e reboco com massa única, reguado e feltrado

Todos os panos de alvenaria deverão ser levantados por fiada para toda a construção, com argamassa impermeável (Sika 1 ou similar) até a altura de 30 cm acima do piso acabado.

Os tijolos a serem utilizados deverão satisfazer o prescrito nas Especificações brasileiras e os mesmos deverão ser previamente molhados antes de serem assentados.

Haverá cuidado especial nos pontos de contato entre os elementos da construção existente e os novos da ampliação, com a colocação de “cabelos” (ferro 4.2 ou 3.6 mm) fixados na construção antiga, a cada 3 fiadas de alvenaria.

##### **Alvenaria com Tijolos de Vidro**

Deverá ser executada 3 fiadas de tijolos de vidro, com 1,50 m de comprimento e altura de 2,10m, na sala de reunião.

##### **Parede de Gesso Acartonado**

A parede do expurgo e da sala de imunização / préconsulta será de gesso acartonado, com 7,3 cm de espessura, fixados com perfis metálicos.

#### **6 - COBERTURA**

As alvenarias das paredes novas mais altas deverão subir 30 cm acima do telhado nas laterais, conforme plantas. As empenas e final dos caimentos serão também arrematados por alvenarias com a mesma altura, 30 cm com calhas conforme projeto.

As tesouras serão de longarinas de cedrinho, seca, isenta de nós rachas ou falhas de 2,5 x 15 cm, com tratamento impermeabilizante/cupinicida, composto com 50% de óleo diesel e com espaçamento máximo de 1,50 m e com terças de 5 x 7 cm espaçadas de no Máximo 1,70 m. todo o madeiramento deverá ser aprovado previamente pela fiscalização da obra.

As telhas serão de fibrocimento 6 mm, sem amianto e com as respectivas cumeeiras, seguindo as inclinações do projeto. Deverão ser arrematadas com empenas de alvenarias, rufos e algerozes de chapa galvanizada.

### **Forro**

O forro de todas as partes novas será de lambris de PVC na cor branca e com 10 cm de largura, com os respectivos arremates também em plástico. A estrutura de sustentação será executada com sarrafos de eucalipto de 5 x 2,5 cm espaçados de 60 cm no máximo

### **Pluvial**

Será executada uma calha nas mesmas configurações da calha existente em chapa galvanizada, com descida indicada em planta e escoamento através de tubo de 100 mm até os poços de luz.

Também será executada uma calha com as mesmas configurações e material, nas proximidades da cozinha, conforme indicado na planta de cobertura.

Serão executadas caixas de passagem para pluvial em tijolos maciços, com fundo em concreto magro impermeabilizado e tampa com grelha metálica

As tubulações de descida serão todas em PVC 100 mm.

## **7- PAVIMENTAÇÃO**

### **Contrapiso**

Após o preenchimento dos espaços aterrados e colocadas as canalizações necessárias, deverá ser executado um contrapiso de concreto magro no traço 1:3:4 (cimento, areia, brita), com espessura de 5 cm adicionado de aditivo impermeabilizante sobre camada de 5 cm de brita, previamente molhada e apiloada. Deverá ser uniformemente vibrado desempenado e nivelado, de forma a facilitar a execução do piso propriamente dito.

### **Piso Cerâmico**

O piso dos compartimentos da parte ampliada e das reformas, incluindo as circulações internas será feita com piso cerâmico PEI 5 antiderrapante, semelhante ao existente, da marca Eliane, Portobelo, Portinari, Bellagres ou similar. O assentamento será feito com cimento colante e rejunte adequado. O modelo de piso contará com aprovação da fiscalização e da direção da UBSF. Deverão ser obedecidas as cotas indicadas no projeto.

Será executado rodapé em cerâmica cortada com 7 cm de altura com a mesma cerâmica do piso.

Em todas as emendas entre as peças da construção nova e da antiga, e na entrada lateral, ao final da rampa, deverá ser colocado soleira de granito.

## **8. REVESTIMENTO**

### **Chapisco**

O chapisco terá traço 1:4 (cimento:areia) e espessura de 0,5cm. Haverá chapisco nas áreas onde houver alguma demolição de revestimento com argamassa e nas áreas que forem construídas novas paredes de alvenaria.

### **Emboço/reboco**

O emboço/reboco terá camada única sobre o chapisco e traço 1:5 (cimento:argamassa média) e espessura de 2 cm.

Haverá emboço/reboco nas áreas onde houver demolição de revestimento com argamassa e nas áreas que forem construídas novas paredes de alvenaria.

### **Azulejo**

As paredes da cozinha, sanitário e lixo contaminado receberão azulejos até o teto.

A parede onde fica o escovódromo receberá azulejos até a altura de 1,80 e com 1,50 de largura.

No gabinete odontológico., a parede onde vai o lavatório também será azulejada até a altura de 1,80 m, e com 1,20m de largura.

Os azulejos serão fixados com argamassa colante e rejuntados.

O salão de reunião, a sala de remédios, almoxarifado, circulação, gabinete odontológico e sala de espera deverão ter um rodapé com o mesmo modelo de piso com altura de 7 cm

### **Pastilhas Esmaltadas**

Todas as paredes exteriores (frente e lateral) receberão pastilhas de 4 x 4 cm ou similar, nas cores azul escuro, até uma altura de 1,30 do piso. Os modelos deverão ser discutidos com a fiscalização.

## **9 – ESQUADRIAS E FERRAGEM**

As portas retiradas nas demolições poderão ser aproveitadas nas modificações dos consultórios, almoxarifado e da sala de remédios. Quando necessário deverão ser colocados marcos novos com madeira de primeira qualidade e as guarnições em madeira iguais as existentes. Deverão ser colocadas portas semi-ocas novas nas dimensões e posição conforme plantas, completas com marcos de primeira e com ferragem similar as existentes.

Entre a circulação existente e a sala de reuniões terá uma porta de alumínio com 2 folhas de 0,50 x 2,10 cada. Cada folha terá a parte superior em vidro 4 mm e trinco na parte superior e inferior.

Na porta principal da sala de reuniões (fundos), ao lado do depósito de lixo contaminado e WC, deverá ser colocada uma porta de alumínio de 2 folhas de abrir com 70 x 2,10 m em duas folhas, com trinco e fechaduras de segurança colocadas na parte externa. Também levará uma grade de ferro externa.

A porta do expurgo será tipo mexicana e terá uma grade de ferro externa.

A janela da cozinha e do banheiro serão de alumínio L25 do tipo basculante, em três partes e vidros translúcidos de 4 mm. A janela do banheiro terá grade. As janelas do gabinete odontológico seguirão o padrão das janelas existentes.

Na cobertura, no salão de reuniões, sobre a viga VC2, em local e dimensões indicadas em planta, deverá ser colocada janela de alumínio de 0,50 x 6,0 m de comprimento, com vidros de 4 mm, do tipo basculante, dividida em duas de 0,50 x 3,0 m e terão braços para comando nas duas paredes na altura de 1,60 m a contar do piso pronto.

Na parte externa deverá ter uma grade de ferro fixada na parede com parafusos passantes arruelas e porcas, e com espaçamento de 7 cm entre si.

As portas das áreas de iluminação e do depósito de lixo contaminado serão de alumínio L25, da mesma forma que as janelas.



As portas receberão fechaduras internas, de padrão superior com miolo tipo monobloco e maçanetas do tipo alavanca e espelhos retos, cromados, em semelhança aos existentes. As dobradiças das portas internas serão galvanizadas, com altura mínima de 3 ½' e cada porta receberá 3 dobradiças.

As fechaduras externas serão de segurança de primeira linha, jogo 2 x 1 com tetra chave de latão maciço. Deverão ser colocados nos pisos, pinos limitadores de abertura das portas.

Todas as áreas de iluminação receberão uma grade metálica horizontal, na altura de 2,60m, fixada com parafusos passantes, porcas e arruelas, como forma de prevenir a entrada de pessoas pelo telhado. O modelo deverá ser discutido com a fiscalização. Especial atenção deve ser dada nos pontos das descidas dos coletores pluviais.

Sobre o muro lateral, será colocada tela galvanizada 5 x 15 com 1,50m de altura, fixada em tubos galvanizados de 1 ½' chumbados na viga e com mãos francesas também do mesmo material nas extremidades.

## **10 – PINTURA**

Todo o posto de saúde será pintado.

As superfícies que receberão os serviços de pintura deverão ser recuperadas previamente e preparadas convenientemente, ou seja, devem estar limpas, sem poeira, óleo, graxa, eflorescências e partículas soltas. O modo de preparo depende do tipo de tinta a ser empregada e da condição da superfície a ser pintada.

As imperfeições existentes na superfície da base tais como: trincas, fissuras, saliências e reentrâncias, devem ser reparadas com material idêntico ao utilizado na execução da base, ou material apropriado, compatível com a tinta e de acordo com orientação do fabricante. A textura do local reparado deve manter-se semelhante à da base.

Pequenas imperfeições nas superfícies deverão ser corrigidas com a massa correspondente (a óleo para madeira, massa corrida para alvenaria interna e laje, e massa acrílica para alvenaria externa). Imperfeições maiores na alvenaria deverão ser corrigidas com as argamassas correspondentes, aguardando-se o tempo de cura (30 dias).

Eventualmente haverá a necessidade de substituição de algum elemento de madeira, bem como o emassamento de algum vidro, pontos de solda, "grampeamento" de trinca ou da execução de algum outro serviço não especificado, mas que seja importante para a correta recuperação da superfície e apresentação final do trabalho.

Todas as pinturas de acabamento serão executadas em tantas demãos quantas forem necessárias, para o perfeito recobrimento e acabamento das superfícies, nunca menos de duas demãos, sempre após o fundo respectivo.

Os elementos construtivos em madeira serão pintados com tinta esmalte brilhante; os elementos de alvenaria e concreto receberão tinta acrílica semi-brilho, após a demão de fundo preparador; as grades e telas galvanizadas receberão pintura com tinta esmalte brilhante.

Aplicar as tintas conforme recomendações do fabricante. Cuidado especial deverá ser tomado em relação à possível incompatibilidade entre as tintas especificadas e a pintura existente. Não serão aceitas superfícies com manchas, respingos de pintura, etc. Os serviços de pintura não devem ocorrer em dias chuvosos ou de ventos fortes ou de condensação de vapor.

O nome do Posto de Saúde e logo será escrito nas fachada, nas dimensões de 1,5 x 1,5 m, em local a ser definido com a direção da UBSF.



## **11 – INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS:**

### **Ligações de água fria**

Este projeto consiste na execução de tubulações de abastecimento de água e coleta de esgoto sanitário para um banheiro, uma cozinha e dois lavatórios isolados, para o expurgo e para o consultório odontológico. Foram utilizadas as seguintes Normas Técnicas: NBR 5626, NBR 8160 e NBR 10844.

As ligações dos abastecimento de água serão feitas diretamente na caixa d'água ou aproveitando uma ligação existente, com conexões adequadas. A coleta de esgoto será feita através da ligação em um novo tanque séptico e novo sumidouro.

O sumidouro atual e a fossa séptica deverão ser desativados, aterrados e compactados.

Todos os serviços devem ser executados de acordo com a boa técnica, seguindo rigorosamente as especificações e recomendações dos fabricantes. Os materiais devem seguir as especificações deste memorial e também ser de boa qualidade e as tubulações devem ser todas testadas antes de serem recobertas. Sempre deve haver a confirmação

da fiscalização antes do recobrimento das tubulações, sejam estas enterradas ou embutidas.

Será instalado no consultório odontológico um ponto de água e esgoto para o lavatório e um ponto de água e esgoto para a cadeira odontológica. Neste ponto ainda deverá ser instalado um tubo de PVC com diâmetro de 40 mm para a passagem da mangueira do compressor de ar, estes pontos deverão ter sua posição acertada diretamente com os profissionais do posto de saúde que informarão onde estes pontos serão realmente executados, antes da execução do piso cerâmico.

Todas as tubulações destinadas a ventilação deverão ter em sua extremidade uma tela de proteção para evitar a entrada de objetos sujeira ou insetos.

Todas as tubulações de ventilação deverão ultrapassar em 40 cm o ponto de interseção com as telhas.

Todas as tubulações serão em PVC soldável.

Sempre que for necessária a ligação entre tubos ou mudanças de direção devem ser usadas conexões adequadas. Não é permitido o encurvamento dos tubos nem a frio nem a quente.

O vaso sanitário será com caixa acoplada comum.

Um sanitário atual será transformado em sanitário para portadores de necessidades especiais, com adaptações no vaso sanitário e colocação de barras de apoio próprias.

Será exigido que a empresa executante mantenha um jogo completo de plantas no tamanho original conforme fornecido no projeto.

### **Ligações e coleta de esgoto**

Todas as tubulações de esgoto com diâmetro menor ou igual a 75 mm devem ter inclinação mínima de 1%, e as tubulações com diâmetro superior a 75 mm devem ter inclinações mínimas de 2%

Todas as tubulações serão em PVC, própria para esgoto.

As tubulações de coleta das bacias sanitárias serão feitas com diâmetro de 100 mm.

As tubulações de coleta dos lavatórios terão diâmetro de 40 mm.

As tubulações devem ser de 1ª linha, assim como todos os materiais utilizados.

Serão instaladas três caixas com a função de captação das águas da chuva nas Áreas de Iluminação. Também será instalada uma caixa de gordura com tampa cega na cozinha, tamanho 250mm em PVC, ligada diretamente ao sumidouro.

Serão instalados tanque séptico e sumidouro novos, construídos em alvenaria de tijolos maciços com tampa de concreto armado de 10 cm de espessura, com as dimensões conforme projeto. As tampas (fossa e sumidouro) devem receber abertura de inspeção com diâmetro entre 25 e 30 cm, com tampão de ferro fundido a fim de facilitar futuras manutenções.

O sumidouro deverá receber uma camada de brita graduada de espessura mínima de 40 cm em toda a sua extremidade para facilitar a infiltração e aumentar o grau de tratamento dos efluentes infiltrados.

### **Obs.**

O gabinete odontológico terá pontos de água fria e esgoto para abastecer a cadeira. Tais pontos devem ser discutidos com a direção do posto para definir a localização exata.

## **12 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:**

### **Apresentação**

Tem por objetivo o presente memorial descrever a adequação do projeto elétrico em acordo com as normas vigentes da ABNT e da CEEE, NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, RIC/BT – Regulamento de Instalações Consumidoras de Baixa Tensão.

O quadro de medição existente apresenta condições muito confusas, devendo a contratada realizar um estudo de reorganizar este quadro. A ligação da ampliação será bifásica.

O perfeito funcionamento das instalações ficará sob responsabilidade da firma Contratada, estando a critério da fiscalização, impugnar quaisquer serviços e/ou materiais que não estiverem em conformidade com esta especificação e/ou projeto.

A execução de todos os trabalhos deverá obedecer aos preceitos de boa técnica e as normas técnicas que lhe forem aplicáveis, e todo o material utilizado será de 1ª qualidade.

A ligação geral da obra será do tipo bifásica, com aterramento geral no quadro de disjuntores e no quadro de distribuição.

Será exigido que a empresa vencedora mantenha um jogo completo de plantas no tamanho original conforme o fornecido no projeto.

### **Carga a Instalar**

Seguir a orientação no quadro de cargas descrito em prancha anexa.

### **Tomadas de Força**

O suprimento de energia em baixa tensão será proveniente da entrada de energia, a qual deverá ser verificada e analisada com a condição de carga

As tomadas de energia serão do tipo comum, com 2 pólos e tensão de 127V, aterradas diretamente nas caixas de distribuição referente a cada circuito.

As tomadas baixa ficarão a 35 cm do piso acabado, as tomadas médias ficarão a 1,20 m do piso acabado e as tomadas altas ficarão a 2,10m do piso acabado. As tomadas 220V devem receber identificação no ponto de consumo e no caso dos compressores, estes deverão receber como chave de ligação um disjuntor com amperagem idêntica no quadro de cargas e aterramento no pátio, próximo ao ponto de instalação.

### **Centro de Distribuição**

Serão instalados centros de distribuição (CD) no interior do prédio, dentro do almoxarifado e serão de embutir, conforme plantas em anexo.

Os quadros de distribuição devem ser compostos de barras individuais para cada fase e uma barra para o neutro. O aterramento local dos circuitos de cada quadro de distribuição será feito através de um ponto de aterramento disposto no próprio quadro em local específico (o quadro deve ter aterramento próprio).

### **Fiação**

A fiação será de cobre eletrolítico flexível com bitolas indicadas em planta

A isolação da fiação deverá ser de material não propagador de chamas, com isolamento para instalações embutidas, nas instalações subterrâneas o isolamento será feito de forma idêntica.



Todas as emendas deverão ser feitas de tal forma que não comprometa a isolação e condutibilidade dos condutores ou então por solda exotérmica.

### **Disjuntores**

Todos os disjuntores utilizados nos CD's serão do tipo magnético de baixa tensão. Deverão possuir ainda tensão corrente e frequências compatíveis com as grandezas nominais.

Serão colocados 2 disjuntores específicos para as novas tomadas que serão instaladas na sala de expurgo (220V) e na sala da pré-consulta(127V).

### **Interruptores**

Os interruptores serão com caixas de PVC embutidas com caracterização em planta relacionando o numero de comandos por interruptor.

Os espelhos dos interruptores serão de plástico com chave de comando que brilha no escuro.

### **Iluminação**

As luminárias serão de 2 x 40w de sobrepor, tipo alta eficiência e com reator. As lâmpadas serão fluorescentes universal de corrente reduzida com vida nominal de 10.000h, bulbo T-8 comprimento 1,20m fluxo luminoso 2550 lumens e nível de iluminamento de 280 lux, como especificação mínima.

Serão também instaladas luminárias para lâmpadas incandescentes.

As luminárias deverão ser mostradas para a fiscalização, antes da instalação, para a aprovação.

### **Eletrodutos e Caixas de Passagem**

Os eletrodutos embutidos em paredes e tetos serão do tipo flexível e os eletrodutos enterrados serão do tipo rígido com mudança de direção através de caixa de passagem.

Todos os eletrodutos sem diâmetro cotados deverão ter diâmetro de  $\frac{3}{4}$ .

Todas as emendas e curvas destes conduites deverão ser feitas com conexões apropriadas.

As curvas a serem utilizadas deverão ser do tipo longa de PVC rígido

Os eletrodutos flexíveis em hipótese nenhuma poderão ser substituídos por mangueiras simples. Devem ser utilizados eletrodutos flexíveis do tipo antichama e corrugados.

### **Aterramento**

O aterramento dos circuitos será feito através dos respectivos CDs, com barras de aterramento de cobre com diâmetro de 15 mm com comprimento mínimo de 2,10 m enterrados verticalmente e conectados aos CD's pelo condutor de aterramento indicado em planta para cada caso. O condutor neutro e o condutor de aterramento de cada caixa de distribuição devem ser ligados nas barras de aterramento com uma distancia de 1,5 m uma barra da outra.

### **Determinações Gerais**

Todos os componentes a serem instalados deverão estar de acordo com a tensão, potencia e frequência de serviço.

Todos os materiais a serem instalados deverão ser vistoriados pela fiscalização antes de sua instalação correndo o risco de não serem aceitos os serviços.

Todos os parafusos, porcas arruelas destinados a fixar barramentos ou quaisquer outros materiais destinados a conduzir corrente elétrica deverão ser de latão.

Todos os circuitos deverão ser identificados no CD mediante o uso de etiquetas adequadas com o numero do circuito e o fim a que se destina de acordo com os respectivos quadro de cargas.

O materiais elétricos serão da marca Iriel, Pial Legrand, Philips, Siemens ou similar.

Não será permitida emenda nos condutores no interior dos eletrodutos.

Os materiais e equipamentos a serem utilizados, poderão ser similares aos especificados neste memorial, desde que possuam rigorosamente as mesmas características e que obedeçam as condições estabelecidas pelas normas da ABNT. Os proponentes deverão indicar as marcas dos materiais e equipamentos, antes de serem utilizados, bem como deverão vir acompanhadas dos catálogos técnicos destes mesmos materiais e equipamentos.

Os condutores que necessitarem de emendas ou derivações deverão ser feitas com condutos de mesmas características, em especial atenção a cor da isolação e isolados com fita isolante de alta tensão.

### **13 – LÓGICA E TELEFONE:**

Está previsto pontos de lógica na enfermaria, no guichê de atendimento da espera/recepção, sala de reuniões, consultórios médico e odontológico.

Na recepção e no consultório de enfermagem deverá ser previstas tomadas telefônicas.

A instalação dos fios telefônicos deve ser feita em todos os lances em tubulação usando calha 20 x 10 com divisor, da caixa de distribuição com tampa cega e sistema "X" até a primeira caixa na sala de arquivo e a segunda na enfermaria. Da caixa de distribuição até a primeira tomada, pode ser utilizado o cabo telefônico CCI 2 pares. Os cabos devem ser contínuos e sem emenda nos lances de tubulação. Nas caixas de saída deve ser deixada uma sobra de 40 cm de cabo. Os fios devem ser conectados em todas as tomadas instaladas, de forma que possibilite a ligação dos aparelhos telefônicos sem a necessidade de remoção dos espelhos. As tomadas devem ficar a 30 cm do piso acabado.

### **14 – SISTEMA PREVENTIVO CONTRA INCENDIO**

#### **Sistema Preventivo por Extintores**

O posto de saúde contará com 2 extintores de pó químico seco com 4 kg e 2 extintores da classe ABC de 4 kg, localizados um na sala de reunião e outro na sala de espera/recepção., com as respectivas placas indicativas.

#### **Sistema de Iluminação e Sinalização para Abandono de Local**

O posto contará com duas lâmpadas de emergência. Um na sala de espera/recepção e a outra no salão de reunião, conforme indicado em planta. Estas luminárias serão de bloco autônomo com dois lâmpadas halógenas cada com no mínimo 55 w..

O posto contará ainda com placas indicativas de “saída”, acima da porta de acesso principal da espera/recepção e outra na saída junto aos salões de reunião.

#### **15 – LIMPEZA DA OBRA**

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer os seguintes requisitos:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo limpos e varridos os acessos;
- Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, cimentados, pedras, cerâmicas, vidros, metais, aparelhos sanitários, etc. serão limpos e cuidadosamente lavados;
- Haverá cuidado especial na remoção de detritos, salpicos de argamassa endurecida nas superfícies do reboco, das cerâmicas, esquadrias de alumínio e de outros materiais;
- Todas as manchas de tinta serão cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução desta limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

#### **17 – PRAZO PARA ENTREGA DA OBRA**

O prazo estipulado será de 120 (cento e vinte) dias, tendo seu início determinado conforme contrato, sendo descontados os dias impraticáveis à execução dos serviços e devidamente comprovados no Diário de Obras.

#### **18 – MEDIÇÕES**

A medição será executada quinzenalmente pela equipe técnica de fiscalização da PRG, onde serão medidos os serviços já executados de acordo com os projetos, cronograma físico-financeiro, normas vigentes e contrato.

#### **19 – PAGAMENTO**

O pagamento será efetuado com base nas medições quinzenais, referida no item anterior, aos preços unitários propostos de acordo com o Contrato.

#### **20 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

O cronograma físico – financeiro e o orçamento discriminado estimado deverão ser apresentados conforme tabelas sugeridas, em anexo, com oito medições, sendo que a primeira não poderá ser superior a 12,5% e a última não inferior a 12,5%.

#### **21 – OBSERVAÇÕES GERAIS**

A obra deverá ser mantida limpa, sendo os entulhos removidos para local determinado pela fiscalização da PRG, imediatamente após a conclusão dos serviços.

Todo e qualquer dano causado a terceiros, meio ambiente ou redes públicas de iluminação, água, esgotos, telefonia ou outros ainda não citadas neste Memorial, deverão ser reparadas convenientemente pela executante.

## *C L P ENGENHARIA E PROJETOS LTDA*

Toda e qualquer alteração nos serviços contratados oriundos deste Memorial, somente poderão ser modificados mediante prévia e expressa autorização do projetista ou da fiscalização da PRG, constantes em Diário de Obras e através de Termos Aditivos.

A executante deverá exercer o Maximo cuidado ao Executar os serviços solicitados, pois qualquer descuido ou negligencia da mesma causando perda de material ou dano ao meio ambiente, o serviço deverá ser refeito, bem como repostos os materiais sem ônus para a Contratante.

A aceitação do projeto por parte da empresa contratada significa concordância com tudo que nele conste, e portanto a responsabilidade por todo imprevisto que durante os serviços venham a surgir, não sendo repassado nenhum ônus para o Contratante.

Rio Grande, agosto de 2011.

Engº Civil João Colpo  
CREA 42.629

