



## MEMORIAL DESCRITIVO

# HOSPITAL GETÚLIO VARGAS FILHO

Rua Teixeira de Freitas, s/n - Fonseca - Niterói – RJ

Este memorial contém a descrição dos serviços para reforma parcial do Hospital Getúlio Vargas Filho, o “Getulinho”, que serão executados com *recursos do contrato de repasse pelo convênio SICONV 886401*, contidos nos seguintes projetos: **arquitetura, instalações hidrossanitárias, telecomunicações (lógica, telefone, especiais), instalações elétricas (somente subestação) gases medicinais, proteção contra incêndio e sistema de proteção contra descargas atmosféricas.**

Demais serviços, referentes aos projetos de estrutura, elétrica (exceto subestação), ar-condicionado, ventilação, exaustão e mobiliário, serão executados com *recursos próprios da Prefeitura Municipal de Niterói*, portanto não fazem parte desse memorial.

**É importante destacar que, apesar das fontes de recursos distintas, os serviços serão objeto de uma única licitação, portanto serão complementares e concomitantes durante a execução do objeto contratado, garantindo assim a viabilidade e a funcionalidade dos ambientes contemplados no programa de trabalho.**

## ÍNDICE

### SERVIÇOS COM RECURSOS DO CONTRATO DE REPASSE – SICONV 886401

1. PROJETO ARQUITETÔNICO	Pág 02
2. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	Pág 07
3. PROJETO DE TELECOMUNICAÇÕES (lógica, telefone, especiais)	Pág 11
4. PROJETO DE GASES MEDICINAIS	Pág 16

5. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - SUBESTAÇÃO	Pág 18
6. PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO E SPDA	Documento anexo

## 1. PROJETO ARQUITETÔNICO

Descrevem-se, a seguir, os principais condicionantes para realização da obra de reforma da edificação do Hospital Pediátrico Getúlio Vargas Filho, localizada na Rua Teixeira de Freitas, s/n, Fonseca, Niterói - RJ, com a finalidade de executar a reforma para o funcionamento dos serviços abaixo discriminados, composto pelos seguintes ambientes projetados:

Piso de acesso - Térreo	Piso superior - 2º Pavimento	Piso superior - 3º Pavimento
Recepção	Hall de Acesso	Salão Multiuso
Sala de Espera	Copa / Distribuição	Direção Técnica
Sanitário PCD	Sanitário Masculino	Copa
Sala de Soluções	Hall	Circulação
Orientações ao Usuário	Sanitário Feminino / PCD	Banheiro
Sala de Psicologia	Sala de Atendimento aos	Sala de reunião
Sala de Nutrição	Familiares	Direção Executiva
Sala de Odontologia	Enfermaria 04	
Sala de Pedagogia	Banheiro	
Sala de Acolhimento /	Área de Prescrição	
Enfermagem	Depósito	
Sala de Acolhimento / Check-in	Área de Recreação	
Check-out	Banheiro de Acompanhante	
Sala de Serviço Social	Chefia da Enfermaria	
Sala de Coordenação de	Enfermaria 02	
Enfermagem	Banheiro da Enfermaria 02	
Sala de Coleta – Laboratório	DML	
Consultório 01	Plantão Masculino	
Consultório 02	Banheiro do Plantão	
Consultório 03	Masculino	
Consultório 04	Plantão Feminino	

Consultório 05	Banheiro do Plantão	
Consultório 06	Feminino	
Sala de Cardiologia-eco /	Circulação	
Nefrologia / Ultrassonografia	Armário	
Consultório 07	Copa	
Varanda	Enfermaria 01	
Corredor	Banheiro da Enfermaria 01	
Refeitório	Sala de Isolamento 01	
Área de Recebimento	Ante-câmara da sala de	
Área de Distribuição	isolamento 01	
Área de Dietas	Banheiro da sala de	
Área de Cocção	isolamento 01	
Área de Pré-preparo	Sala de Isolamento 02	
Sala de Lava Carros e	Ante-câmara da sala de	
Bandejas	isolamento 02	
Sala de Nutrição	Banheiro da sala de	
Despensa	isolamento 02	
Rouparia Área Suja	Chefia de Enfermagem	
Rouparia Área Limpa	Sala de Estabilização	
Estoque de Rouparia	Sala de Ensino	
Sanitário Feminino	Sala de Utilidades	
Sanitário Masculino	Sala de Equipamentos	
Sanitário PCD	Posto de Enfermagem	
Banheiro de Funcionários	Sala de Serviço	
Masculino	Rouparia	
Banheiro de Funcionários	Enfermaria 03	
Feminino	Banheiro da enfermaria 03	
Fraldário / Banheiro Infantil	DML	
Copa / Estar dos Funcionários	Espera/Hall de Acesso	
Área de Lavagem de Louças	Lactário / Coleta	
Área de Lavagem de Panelas	Sala de Descanso Plantonista	
DML	Banheiro Feminino	
Vestiário Feminino	Sala de Microbiologia	
Circulação de Funcionários	Chefia	

Vestiário Masculino	Sala de Parasito Urinálise	
Circulação de Materiais	Circulação	
Abrigo de Gases	DML	
Res. Resíduo Químico	Sanitário Masculino	
Res. Resíduo Biológico	DML	
Res. Resíduo Comum	Sanitário Masculino	
Área de Lavagem	Sanitário Feminino	
Área dos Gases Medicinais	Sala de Recebimento	
Casa de Bombas	Sala de Paramentação	
Oficina Predial	Dala de Triagem Microscopia	
Sala de Equipamentos	Sala de Paramentação	
Sala de Diluição de Material	Lactário Área Limpa	
Chefia / Higienização	Lactário Área Suja	
Quarto Plantonistas	Sala de Esterilização Limpa	
Sala de Ferramentas	Sala de Esterilização Suja	
Sala de Material /	Hemato	
Higienização	Bioquímica	
Banheiro Manutenção		
Chefia da Manutenção		

As intervenções envolvem área total de aproximadamente 2.371,22 m<sup>2</sup> de área construída, sendo 1.539,00 m<sup>2</sup> no primeiro pavimento, 727,40 m<sup>2</sup> no segundo pavimento e 104,82 m<sup>2</sup> no terceiro pavimento.

A obra obedecerá ao projeto básico que informa dimensões dos ambientes, demolições e vedações a executar, vãos e sentido de abertura de esquadrias, assim como superfícies de pisos, paredes e tetos.

Constam, ainda, do projeto básico arquitetônico, informações sobre localização, dimensões e materiais de acabamento, peças sanitárias, bancadas, cubas, tanques e demais elementos fixos de cada ambiente, cujas descrições devem ser obedecidas na execução da obra. As tabelas de esquadrias indicam os tamanhos das mesmas, tipo de funcionamento e acessórios necessários.

Será necessário elaborar um cadastro de todas as instalações existentes e a verificação se estas atendem as novas demandas de projeto e se estão de acordo com as normas vigentes.

Além das normas pertinentes a cada projeto executivo, a contratada deverá considerar recomendações específicas, como descritas a seguir:

**a) Elementos de vedação**

Os tijolos utilizados serão fabricados de acordo com as normas técnicas vigentes com as faces planas, arestas vivas e dimensões uniformes, isentos de trincas, demais defeitos visíveis e com textura homogênea. A alvenaria a ser executada nas paredes externas e internas será de tijolo cerâmico comum de 9,00 cm de profundidade, assentados com argamassa mista de cimento, cal e areia. Todas as alvenarias projetadas em áreas externas e molhadas serão em tijolo cerâmico.

Para vedações em ambientes (somente áreas secas) foi indicada a execução de drywall com perfis metálicos instalados sob guias e espaçamento seguindo normativa do fabricante. O enchimento dos painéis em gesso acartonado será feito em lã de vidro ou rocha, de acordo com o isolamento térmico e acústico previsto para o ambiente. O acabamento desta vedação segue o padrão das alvenarias em tijolo cerâmico.

No piso sob as bancadas com armários, deverá ser executado piso elevado com 14,00 cm de altura, o enchimento deverá ser em tijolo cerâmico comum assentado com argamassa, tendo o acabamento do piso local. Para o suporte das bancadas também será construída alvenaria de apoio em cada lateral, revestidas no mesmo material da parede.

Para atender à norma de acessibilidade, na rampa frontal, deve ser executada guia de balizamento com 5,00 cm de altura ao longo de seu comprimento, com mesmo acabamento do piso em cimento desempenado pintado na cor cinza.

Na área da espera do ambulatório está indicada a execução de elemento de vedação em concreto vazado, conforme desenho sugerido no projeto de arquitetura, para melhorar a incidência do sol neste local e diminuir a sensação térmica.

Para demolição de trechos de alvenaria indicados em planta deve ser feita avaliação com inspeção prévia, a fim de confirmar se não há nenhum elemento estrutural a ser removido. Todo projeto e execução deve seguir as NBRs 15270 e 15758.

**b) Revestimentos**

Todos os serviços de revestimentos de paredes internas, tetos e paredes externas deverão ser executados com argamassa pré-fabricada do tipo usinada e emboço. Todas as paredes internas deverão ser chapiscadas com argamassa mista de cimento e areia. As paredes externas deverão ser pintadas com tinta acrílica na cor branca.

Deverão receber revestimento cerâmico até o teto todos os cômodos indicados em projeto básico de arquitetura, 45 x 45 cm, arestas bem definidas e acabamento esmaltado e retificado, na cor branca. Serão assentados com cimento-cola, juntas a prumo e rejuntados com massa para rejunte epóxi na cor branca (rejunte com 2 mm). Antes do assentamento dos azulejos, as paredes deverão ser previamente preparadas e regularizadas, de modo a garantir a perfeita fixação das peças. Deverão ser previstas cantoneiras de alumínio aparente na cor branca, em todos os cantos vivos expostos nas áreas azulejadas.

Nas áreas de circulação de pacientes, corredores e enfermarias, serão instalados batedores com corrimão (altura 92 cm) e cantos arredondados na cor verde claro. O piso destas áreas e demais áreas técnicas será em revestimento vinílico 4 mm com tabeira de 20 cm na cor verde claro. O teto será em pintura tipo hospitalar lavável.

Nos patamares de acesso à rampa externa, escadas e rota de acesso ao balcão de recepção será necessária a instalação de piso tátil alerta e direcional para facilitar o deslocamento de pessoas com deficiência, na cor amarela, conforme norma ABNT 16357 – Sinalização Tátil no Piso.

Será prevista a execução de 1,00 m<sup>2</sup> de revestimento 25x25cm acima de cada bebedouro e lavatório dos consultórios para proteção da pintura da parede.

Para a cozinha foi prevista a instalação de piso padrão industrial tipo cerâmica exturada, resistente a corrosão, abrasão, produtos químicos e novo revestimento das paredes de acordo com o projeto. Para assentamento deste piso deve-se avaliar o contrapiso existente e verificar a necessidade de nivelá-lo previamente.

Todas as bancadas terão revestimento superior em cerâmica com 50 cm de altura, nos locais com indicação de pintura epóxi na parede este revestimento será em aço inox.

Todo projeto e execução deve seguir as NBRs 13753 e 13754.

#### **c) Esquadrias**

Todos os batentes e guarnições das esquadrias em ferro que serão mantidas deverão ter suas superfícies lixadas, receber pintura esmalte na cor branca e substituição dos vidros danificados.

As folhas das portas de madeira serão revestidas com laminado melamínico, e seguirão as dimensões do projeto básico de arquitetura. As folhas serão de 35 mm de espessura, fixadas aos batentes por meio de três dobradiças de ferro polido de 3 ½ x 3” seguindo as dimensões do quadro de esquadrias. Os batentes das portas de madeira serão aparelhados, fixados na

alvenaria por meio de parafusos, colocados perfeitamente nivelados e protegidos durante a execução da obra.

As portas da unidade serão com proteção inferior de chapa de aço contra impacto e corrosão com 40 cm de altura e 80 mm de espessura. Esta proteção também é necessária para portas de sanitários adaptados para PCD.

O vidro miniboreal das janelas terá espessura de 4 mm, e os visores de vidro temperado terão 10 mm de espessura. Para todas as janelas estão previstos peitoris em mármore branco e para portas das áreas molhadas também deve ser incluída uma soleira em mesmo material com 2,00 cm de espessura. Os peitoris devem ultrapassar 2,00 cm das dimensões das esquadrias. Os guichês terão requadro em mármore branco e abertura tipo guilhotina com estrutura em alumínio na cor branca. Para janelas existentes será necessária a recuperação das ferragens, reposição dos vidros, raspagem e pintura esmalte na cor branca.

Para banheiros e sala de serviço social estão indicadas divisórias em perfil em alumínio e laminado estrutural TS 10 mm resistente a umidade e calor.

Todo projeto e execução deve seguir as NBRs 10821, 9050 e 15930.

**d) Bancadas**

As bancadas em aço inox deverão possuir borda d'água de 2 cm em toda volta e frontispício no mesmo material.

As cubas de inox para as salas de esterilização e de curativos terão 25 cm de profundidade e sifões metálicos cromados. As demais cubas devem ter no mínimo 17 cm de profundidade.

## **2. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

O sistema de abastecimento adotado utilizará a concessionária local. O projeto de instalações de água fria será elaborado de modo a garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidades suficientes, mantendo sua qualidade com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização e do sistema de tubulações, preservando ao máximo o conforto dos usuários, incluindo as limitações impostas dos níveis de ruído nas tubulações. Os ambientes onde há novos pontos de instalação hidráulica deverão ter registro de gaveta. O reservatório existente no local será mantido e utilizado para abastecimento da rede nova e existente, porém deve-se verificar se sua capacidade é suficiente para abastecer

a nova demanda do hospital. Também deve-se verificar se a casa de bombas está atendendo as normas técnicas ou se será necessário um novo projeto para as mesmas.

Todas as torneiras de bancas, lavatórios de consultórios, sanitários de pessoas com deficiência, salas de utilidades e demais áreas técnicas devem ser acionadas por mecanismos de haste/alavanca e possuir bica alta. Para a cozinha será necessária a instalação de torneiras de parede tipo cozinha industrial com acionamento por monocomando e aquecedor de água elétrico sob bancada e registro de gaveta independente. Nas enfermarias onde está prevista a banheira para lactentes também será necessária a instalação de ducha com aquecedor elétrico sob bancada. Todas as torneiras de sanitários são comuns e cromadas, instaladas nas bancadas. Todos os lavatórios devem ser instalados a 0,75 m do piso e receber revestimento impermeável na região de parede em que se apoiam e serem dotados de sifão cromado. Em todos os casos, o ralo será em inox escamoteável. Com relação aos lavatórios infantis, esses devem ser instalados a 0,65 m do piso. Todos os banheiros terão caixa de descarga embutida, para evitar vandalismo.

Para sanitários destinados a pessoas com deficiência será necessário:

Vaso sanitário com duas barras de apoio (largura = 0,90 m cada) para sanitário de deficiente físico com altura do piso até assento plástico = 46 cm (inclusive este) e lavatório comum de louça tamanho 0,58 x 0,42 m, com 02 barras de apoio, fixado a uma altura de 0,80 m do piso, respeitando altura livre de 0,70 m na parte inferior, com torneira com acionamento por alavanca a no máximo 0,50 m da face externa frontal do lavatório (bica no eixo da válvula). O sifão deve estar situado a 0,25 m da face frontal externa e ter dispositivo de proteção. Este sanitário deve ser atendido por caixa de descarga embutida que permita o acionamento a 1,20 m de altura do piso. Para a instalação de louças, acessórios e equipamentos deve-se considerar a NBR 9050.

Nos depósitos de material de limpeza (DML) o tanque será de louça com 20 L.

Nas áreas externas pavimentadas deve-se considerar 0,5% de caimento do piso e ralos para captação das águas de chuva.

Para projeto de captação de águas pluviais deve-se verificar se as prumadas existentes estão devidamente preservadas, caso não estejam atendendo a demanda ou danificadas deve-se projetar novas decidas de águas pluviais.

Na área do pátio interno e na cozinha estão previstas torneiras para lavagem do piso. Na cozinha todas as calhas de piso existentes serão removidas e será feita uma nova concepção



para os ralos desse espaço, visto que não é possível instalar ralos ou grelhas comuns na área de preparo e cocção somente ralos em aço inox com tampa próprios para cozinhas industriais.

Na área externa há diversas caixas de passagem da rede de esgoto, deve-se verificar a necessidade de novas caixas e até mesmo da substituição destas.

As instalações hidráulicas deverão atender toda área de reforma da edificação, sendo que todas as tubulações hidráulicas de água fria deverão ser de PVC rígido soldável, inclusive as conexões, ambos de primeira qualidade e executados conforme projeto hidráulico. O sistema será atendido conforme NBR 5648, classe 10 na cor marrom.

#### **a) Instalações de Esgoto**

##### **Existente**

Atualmente o esgoto atende a demanda utilizada para o prédio na estrutura existente, porém por conta de eventuais reformas emergenciais nas instalações, foram feitos atalhos e interligações das instalações que não estão de acordo com as Normas, construindo interligações entre esgoto, águas pluviais, drenagem, que se misturam entre as caixas de inspeção, não possuindo uma clara distribuição entre as mesmas.

##### **Proposta**

Avaliando a situação atual em que se encontra as instalações de esgoto do prédio, a solução adotada, foi a demolição de trechos da instalação existente, criação de novas caixas de inspeção, segmentando em caixas de esgoto primário, secundário e águas pluviais. Foram criadas 5 colunas de Tubos de queda primário, secundário e ventilação para suprir a nova demanda de banheiros, cozinhas e consultórios.

O Esgoto primário, foi separado do esgoto secundário, que servirá para remover detritos oriundos dos vasos sanitários de ambos os pavimentos e despejados via tubos de queda. Os mesmos passarão pelas caixas de inspeção e serão conduzidos até a rede coletora.

O esgoto secundário, antes de ser interligado à rede principal, passará por caixas de inspeção, para análises e futuras manutenções que virem a acontecer e uma caixa separadora de óleo, onde receberá detritos oleosos e que não se misturam com as águas. O esgoto secundário terá a liberdade futura de ser reaproveitada como reuso, fazendo as adaptações necessárias para tal uso.

A tubulação de águas pluviais, agregará todo o sistema de calhas da cobertura, do piso externo e também a captação das águas vindas dos drenos de ar condicionado;

Todas as tubulações foram redimensionadas para atender as novas demandas da área de intervenção.

As tubulações muito antigas e deterioradas, serão substituídas por instalações novas.

Diâmetro das Tubulações que constam em Projeto Básico de Instalações de Esgoto e Águas Pluviais:

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubulação de Esgoto Primário - Ø150mm e Ø100mm</li> <li>- Colunas de Esgoto Primário - Ø100mm</li> <li>- Caixas de esgoto primaria - 15 unidades</li> <li>- Caixa separadora de óleo - 1 unidade</li> <li>- Caixas de gordura - 2 unidades</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubulação de Esgoto Secundário - Ø75mm, Ø50mm e Ø40mm</li> <li>- Colunas de Esgoto Secundário - Ø75mm</li> <li>- Caixa de Esgoto Secundário - 8 unidades</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubulação de Água Pluviais - Ø100mm</li> <li>- Colunas de Água Pluviais - Ø100mm</li> <li>- Caixas de Água Pluviais - 14 unidades</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubulação de Ventilação - Ø40mm</li> <li>- Colunas de Ventilação - Ø50mm</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drenos de Ar Condicionado - Ø25mm e Ø32mm</li> </ul>

#### **b) Instalações Hidráulicas**

##### **Existente**

As instalações existentes sofreram ao longo dos anos modificações para atender as demandas vindas do funcionamento do prédio. Porém essas modificações foram feitas de forma emergencial, não possuindo assim, uma organização estrutural. Os tubos estão expostos sem proteção, mal fixados, vários pontos de infiltração e dimensionamento inadequado.

##### **Proposta**

As instalações hidráulicas, serão revisadas e atualizadas de acordo com o Projeto Executivo para atender a nova demanda. Foi considerada a revisão das instalações atuais para fins de reaproveitamento e demolição e acréscimo para as instalações novas.

O sistema de abastecimento se mantém conforme original, podendo haver manutenção das caixas e tubulações existentes, porém, foram adicionadas novas ramificações para atender as novas salas. Os dimensionamentos das instalações, foram todos revisados no Projeto Básico, para que não houvesse sobrecarga nas tubulações.

Para se adequar as novas demandas solicitadas em projeto, é estritamente necessário o aumento de colunas de água fria, as substituições e adições de novos registros e substituição e instalação de novas tubulações. Foram mantido os reservatorios de abastecimento de água, tanto superior quanto inferior, porém sofrerão reformas em sua estrutura.

As Novas instalações serão embutidas na Alvenaria, piso ou entreferro.

Diâmetro das Tubulações que constam em Projeto Básico de Instalações Hidráulicas:

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Tubulação Soldável - Ø25mm</li><li>- Tubulação Soldável - Ø32mm</li><li>- Tubulação Soldável - Ø50mm</li><li>- Tubulação Soldável - Ø60mm</li></ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- registro de gaveta 2 1/2" – 25 unidades</li><li>- registro de pressão 2 1/2"– 15 unidades</li><li>- registro de gaveta 1"– 32 unidades</li><li>- registro de pressão 1"– 35 unidades</li><li>- registro de gaveta 3/4"– 85 unidades</li><li>- registro de pressão 3/4"– 25 unidades</li></ul> |

### 3. PROJETO DE TELECOMUNICAÇÕES

#### DESCRIÇÃO DO SISTEMA

##### Conceito

As instalações de telecomunicações compreendem a infraestrutura para os sistemas de telefone e lógica, sendo a indicação de cabeamento apenas de forma orientativa, cabendo a instaladora desenvolver um projeto de cabeamento no momento da execução da obra.

Dentro da metodologia solicitada no termo de referência, serão executadas instalações completamente independentes para Dados e Telefonia.

##### Instalações de Telefone

##### Suprimento

As instalações de telefone serão alimentadas a partir da central PABX Existente da Sala de Telecom no pavimento térreo no bloco principal, de onde partirão as novas alimentações dos ramais conforme indicado no projeto conceitual de arquitetura.

Todo o ajuste de ramais e adequação da Central de PABAX, deverá ser verificado de acordo com as necessidades da Administração do Hospital.

##### Alimentação

A alimentação será realizada por uma calha instalada no teto do pavimento térreo e 1º pavimentos, com derivações em eletrodutos até os pontos de descida.

##### Distribuição.

Serão locadas caixas de distribuição nos pavimentos, de forma a concentrar todos os blocos de ramais nos seus devidos pavimentos.

### **Cabeação**

Nos projetos estão indicadas as quantidades de cabos telefônicos (CCI), que precisam ser instalados, apenas de forma orientativa cabendo ao instalador prever os equipamentos necessários nas caixas para interligação dos cabos e seus projetos.

### **Instalações de Dados**

#### **Suprimento**

O sistema de Dados será suprido através do sistema de Dados existente no Hospital, na sala de Telecom.

#### **Alimentação**

A alimentação dos pontos de lógica será realizada através de eletrocalhas instaladas no teto do pavimento térreo e 1º pavimento, com derivações em eletrodutos até os pontos de descida.

#### **Distribuição**

No 1º pavimento será instalado um Mini-Rack, com saída em eletrocalha, onde as tubulações serão instaladas sobre o forro até atingir as alvenarias, alcançando a alimentação dos pontos previstos em projeto.

### **Cabeação**

Em todos os trechos das calhas e eletrodutos, estão indicadas as quantidades dos cabos tipo UTP 4 pares, cat 5e, que serão conduzidos diretamente de cada ponto até o bastidor localizados nos pavimentos.

## **ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS**

### **Eletroduto de PVC**

Eletroduto de PVC rígido, roscável, preto tipo ER1, marca Tigre ou similar.

### **Curva Eletroduto de PVC 90º**

Curva 90º, raio curto, para eletroduto roscável, em PVC rígido, tipo ER3, marca Tigre ou similar.

### **Caixa de Passagem e Ligações Comuns**

Caixa em chapa de ferro nº 16, esmaltada a quente, interna e externamente, com orelhas de fixação e olhais para colocação de eletroduto, com dimensão de 4" x 2", 4" x 4", 5" x 5", 3" x 3" e 4" x 4", octogonal com fundo móvel, marca Paschoal Thomeu ou similar.

### **Caixa de Ligação de Alumínio**

Caixa de ligação e para equipamento, de liga de alumínio fundido, entradas rosqueadas, tampa estampada em alumínio aparafusadas, junta de borracha tipo condutele, marca Wetzel ou similar.

#### **Buchas e Arruelas**

Buchas e arruelas de latão galvanizado com roscas marcam Wetzel, Paschoal Thomeu ou similar.

#### **Eletrocalha**

Eletrocalha metálica em chapa pré-zincada nº 14, “U” simples MG 500 com tampa MG2084, marca Mega ou similar.

#### **Conexões Para Eletrocalha**

Conexões para eletrocalha lisa, em chapa pré-zincada metálica nº 14, com tampa, marca Mega ou similar.

#### **Fixação de Eletrocalhas**

As eletrocalhas quando montadas em um só nível, o serão através de um perfilado perfurado de 38 x 38 mm, marca MEGA ou similar, suportado por tirante de diâmetro 1/4 preso ao teto por uma cantoneira tipo “ZZ”, marca MEGA ou similar, fixada por pino com rosca para pistola tipo 1/4.-30 x 20 da MEGA ou similar.

As eletrocalhas quando montadas em dois níveis em um mesmo tirante, terão sua fixação idêntica à anterior, porém com tirante de diâmetro 3/8.

As eletrocalhas quando montadas junto às paredes serão suportadas por mão francesa simples (MG 2553), marca MEGA ou similar fixadas por chumbadores.

#### **Fixação de Tubos Eletrodutos**

##### **Embutidos Sobre o Forro**

As tubulações quando pendentes, o serão através de suporte para tubo tipo econômico (MG2663) da MEGA ou similar, preso por tirantes de aço diâmetro 3/8 (MG2513-4) suportado por uma cantoneira tipo “ZZ” (MG2545), marca MEGA ou similar, fixada à laje por pino com rosca tipo 1/4 - 30 x 20 (MG3030-1) da MEGA ou similar. Quando instalada junto à laje, o serão através de braçadeiras perfil “U”, marca MEGA ou similar, fixadas a um perfilado metálico de 1 1/2 x 1 1/2 (MG2650-P), marca MEGA ou similar, preso à laje por pinos com rosca tipo 1/4-30 x 20 (MG3020-1) da MEGA ou similar, fixada por chumbadores.

#### **Acabamento de Tubulações**

Todos os eletrodutos instalados aparentes deverão receber acabamento em tinta apropriada na cor cinza escuro.

## **INSTALAÇÕES ESPECIAIS**

### **DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

#### **Conceito**

As instalações especiais compreendem a infraestrutura para os sistemas de sonorização, antena de TV, CFTV (monitoração), chamada de enfermagem e dispositivo supervisor de isolamento (DSI).

#### **Alimentação**

As alimentações de todos os sistemas das instalações especiais, serão realizadas por eletrocalhas e eletrodutos instalados no teto do pavimento térreo e 1º pavimento, com derivações em eletrodutos até as descidas dos pontos de utilização.

#### **Sonorização**

A sonorização atende apenas as circulações do térreo e 1º pavimento, para avisos, sendo interligada através de eletrocalha comum ao sistema de antena de TV instalada no pavimento térreo e 1º pavimento, até a calha da rede existente no térreo Sala de Telecom, onde será conectada aos circuitos de som do sistema existente.

#### **Antena de TV**

O sistema de antena de TV atende aos aparelhos previstos na UTI, sendo interligados através de eletrocalha comum ao sistema de sonorização instalada no pavimento térreo, até a calha da rede existente na sala de telecom, onde será conectado ao cabo existente.

#### **Detecção**

O sistema de detecção será exclusivo do 4º pavimento e pavimento técnico, comandado por uma central a ser instalada em frente a recepção principal.

Os pontos de detecção cobrem os ambientes do pavimento técnico e da UTI alarmando em qualquer irregularidade.

A cabeação bem como os equipamentos deste sistema serão objeto de um projeto específico de automação predial.

#### **Monitoração**

Para interligar os equipamentos de monitoração dos leitos até os monitores dos postos de enfermagem, foi prevista uma rede de calhas e eletrodutos no teto do 1º pavimento das enfermarias, com descidas até os pontos de utilização.

Para ligação dos equipamentos serão utilizados cabos UTP 4 pares cat 5e, cujas quantidades estão indicadas nos desenhos e que deverão ser instaladas. A conexão dos cabos será realizada futuramente pelo fornecedor dos equipamentos.

#### **Chamada de Enfermagem**

Para interligar os pontos de chamada e sinalizadores dos leitos as centrais dos postos de enfermagem, foi prevista uma rede de eletrocalhas e eletrodutos no teto do 1º pavimento, com descidas até os pontos de utilização.

A ligação entre os equipamentos de chamada de enfermagem, será realizada por cabos UTP 4 pares cat 5e, cujas quantidades estão indicadas no projeto e que deverão ser instaladas. A conexão dos cabos será realizada futuramente pelo fornecedor dos equipamentos.

#### **Dispositivos de Supervisão de Isolamento**

Em atendimento a norma de segurança hospitalar, foram previstos nos quadros elétricos a monitoração de isolamento através de dispositivo supervisor de isolamento (DSI).

Estes dispositivos são interligados a painéis indicadores instalados junto aos quadros elétricos no pavimento técnico, e a painéis repetidores instalados nos postos de enfermagem da UTI.

As sinalizações destes sistemas são conduzidas por cabos de 750V, seção de 1,5mm<sup>2</sup>, com as quantidades indicadas no projeto, através de eletrodutos exclusivos.

### **ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS**

#### **Eletroduto de PVC**

Eletroduto de PVC rígido, roscável, preto tipo ER1, marca Tigre ou similar.

#### **Curva Eletroduto de PVC 90º**

Curva 90º, raio curto, para eletroduto roscável, em PVC rígido, tipo ER3, marca Tigre ou similar.

#### **Caixa de Passagem e Ligações Comuns**

Caixa em chapa de ferro nº 16, esmaltada a quente, interna e externamente, com orelhas de fixação e olhais para colocação de eletroduto, com dimensão de 4" x 2", 4" x 4", 5" x 5", 3" x 3" e 4" x 4", octogonal com fundo móvel, marca Paschoal Thomeu ou similar.

#### **Caixa de Ligação de Alumínio**

Caixa de ligação e para equipamento, de liga de alumínio fundido, entradas rosqueadas, tampa estampada em alumínio aparafusadas, junta de borracha tipo condutele, marca Wetzel ou similar.

#### **Buchas e Arruelas**

Buchas e arruelas de latão galvanizado com roscas, marca Wetzel, Paschoal Thomeu ou similar.

#### **Eletrocalha**

Eletrocalha metálica em chapa pré-zincada nº 14, "U" simples MG 500 com tampa MG2084, marca Mega ou similar.

### **Conexões Para Eletrocalha**

Conexões para eletrocalha lisa, em chapa pré-zincada metálica nº 14, com tampa, marca Mega ou similar.

### **Fixação de Eletrocalhas**

As eletrocalhas quando montadas em um só nível, o serão através de um perfilado perfurado de 1 1/2 x 1 1/2, marca MEGA ou similar, suportado por tirante de diâmetro 1/4 preso ao teto por uma cantoneira tipo “ZZ”, marca MEGA ou similar, fixada por pino com rosca para pistola tipo 1/4.-30 x 20 da MEGA ou similar.

As eletrocalhas quando montadas em dois níveis em um mesmo tirante, terão sua fixação idêntica à anterior, porém com tirante de diâmetro 3/8.

As eletrocalhas quando montadas junto às paredes serão suportadas por mão francesa simples (MG 2553), marca MEGA ou similar fixadas por chumbadores.

### **Fixação de Tubos Eletrodutos**

#### **Embutidos Sobre o Forro**

As tubulações quando pendentes, o serão através de suporte para tubo tipo econômico (MG2663) da MEGA ou similar, preso por tirantes de aço diâmetro 3/8 (MG2513-4) suportado por uma cantoneira tipo “ZZ” (MG2545), marca MEGA ou similar, fixada à laje por pino com rosca tipo 1/4 - 30 x 20 (MG3030-1) da MEGA ou similar. Quando instalada junto à laje, o serão através de braçadeiras perfil “U”, marca MEGA ou similar, fixadas a um perfilado metálico de 1 1/2 x 1 1/2 (MG2650-P), marca MEGA ou similar, preso à laje por pinos com rosca tipo 1/4-30 x 20 (MG3020-1) da MEGA ou similar, fixada por chumbadores.

#### **Acabamento de Tubulações**

Todos os eletrodutos instalados aparentes deverão receber acabamento em tinta apropriada na cor cinza escuro.

## **4. PROJETO DE GASES MEDICINAIS**

### **INSTALAÇÕES MECÂNICAS**

#### **DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

##### **Conceito**

As instalações mecânicas compreendem as tubulações para conclusão dos gases medicinais (vácuo, ar comprimido e oxigênio) desde as centrais existentes até os pontos de utilização no térreo e 1º pavimento.



### **Centrais dos Sistemas**

As centrais de suprimento dos sistemas são existentes e localizadas no nível térreo. A avaliação das centrais para o acréscimo de vazão requerido, será realizado pelos operadores destes sistemas.

### **Alimentação**

Os ramais de alimentação serão instalados desde as centrais, pelas fachadas do bloco da recepção e enfermaria até chegar ao teto as circulações do Térreo e 1º pavimento.

### **Distribuição**

No Térreo e 1º pavimento as tubulações serão instaladas em desvios sobre o forro até as colunas de atendimento dos leitos, e aparente sobre a alvenaria na sala de equipamentos.

### **ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS**

#### **Tubulações e Conexões de Cobre Classe “I”**

Tubos e conexões, desoxidado com fósforo, fabricado segundo as normas P-MB-150 e PEB-267, sem costura, marca Eluma e Nibco.

#### **Válvula de Esfera**

Válvulas de esfera em bronze, extremidades rosqueadas.

## **5. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA SUBESTAÇÃO**

### **Suprimento de Energia**

Todo os blocos das enfermarias, consultórios, almoxarifado, laboratório, administração, oficina, serão alimentados pela subestação que será totalmente reformada, devido ao fato de estar totalmente fora de norma de segurança. O Sistema de geração de emergência existente não suporta todas as cargas essenciais previstas para o Hospital, sendo necessário a instalação de um novo conjunto com maior capacidade e deixando o GMG existente, s.m.e. com uma alternativa de segurança.

### **Quadros de Distribuição**

Todos os quadros de distribuição serão instalados conforme indicados em projetos, sendo necessário em alguns prédios onde não haverá intervenção, apenas a troca do mesmo se adequando as normas de segurança.

### **Alimentadores**

Os alimentadores dos quadros de distribuição, pontos de força do ar condicionado e tomadas de equipamentos, serão instalados em banco de dutos novos com caixas

de passagem em alvenaria, derivando para parte interna de alguns blocos em eletrocalhas pelo teto.

Em alguns casos deverá ser previsto a demolição e recomposição de piso, revestimento e forros de teto.

## **6. PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E SPDA**

***Verificar memorial descritivo específico em documento anexo.***