

## **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **ARQUITETURA**

#### **COMPLEXO HOSPITALAR PADRE BENTO**

- ✓ **Reforma das Coberturas**
- ✓ **Obras de Complementação de áreas do P.S.**
- ✓ **Elevador**

**UNIDADE: Complexo Hospitalar Padre Bento**

**LOCAL: Avenida Emilio Ribas, 1819 – Gopouva – Guarulhos - SP**

**OBJETO:** Reforma das coberturas do Complexo Hospitalar Padre Bento, Reforma de complementação de áreas do P.S. e a troca de 01 (um) elevador no prédio hospitalar.

**Descrição do Empreendimento**

DEVERÁ SER FEITA A REFORMA DAS COBERTURAS E SEUS COMPONENTES NAS ÁREAS DA PSIQUIATRIA, APOIO AO DIAGNÓSTICO E TERAPIA, CORREDOR DE TRANSIÇÃO ENTRE O PRÉDIO NOVO E O ANTIGO. REFORMA DE COMPLEMENTAÇÃO EM ÁREAS DO P.S., A TROCA DE 01 (UM) ELEVADOR E A IMPLANTAÇÃO DE UM NOVO ELEVADOR DO PRÉDIO HOSPITALAR.

Todos os serviços a serem contratados, serão executados com a Unidade em funcionamento. A obra será realizada no Complexo Hospitalar Padre Bento.

**Período de execução da obra:** 15 (quinze) meses.

A presente contratação consiste:

- Reforma das Coberturas;
- Obras de Complementação de áreas do P.S.;
- Elevadores.

**Área da obra:** – REFORMA DAS COBERTURAS NO COMPLEXO HOSPITALAR PADRE BENTO.

ÁREAS DE COBERTURA	
Cobertura	793,44m <sup>2</sup>

**Área da obra:**

– OBRAS DE COMPLEMENTAÇÃO EM ÁREAS DO P.S, CONSISTE EM:

**Película protetora para vidros**

A película protetora tipo white out, para vidros deverá ser colocada nos vidros dos consultórios, uma vez que os mesmos são para atendimentos oftalmológicos, nos vidros da marquise e também deverá ser colocada no vidro fixo da recepção, para que o funcionário tenha um maior conforto.

**Prolongador nas alavancas das esquadrias de alumínio**

Deverão ser substituídos todos os prolongadores nas alavancas das esquadrias dos banheiros, para facilitar a abertura das janelas, por estarem instaladas a 2,10m do piso.

Esses prolongadores também deverão ser instalados em todas as janelas basculantes a serem instaladas.

### **Piso tátil na área externa**

O piso tátil deverá ser substituído no patamar da escada externa, uma vez que o piso existente é de aço inox.

### **Esquadrias em alumínio**

As esquadrias fixas nas recepções deverão ser substituídas por esquadrias móveis, tipo basculante. Também serão instaladas esquadrias tipo basculante e maxim ar na recepção principal, visto que o prédio carece de ventilação nos dias de verão, pois essas áreas não possuem ventilação forçada. Já nas esquadrias das enfermarias as mesmas deverão ser invertidas, uma vez que o vidro fixo deverá ser em baixo e a esquadria com abertura, deverá ficar na parte superior.

### **Cortina tipo rolô**

As cortinas do tipo rolô deverão ser instaladas nas janelas das enfermarias, para maior conforto dos pacientes.

### **Portas**

As portas em madeira, revestida por fórmica deverão ser substituídas, pois o mau uso foi causado por depredação à edificação, e assim visamos a melhoria e reparos das mesmas.

<b>REFORMA DE COMPLEMENTAÇÃO EM ÁREAS DO P.S.</b>	
Película Protetora para Vidros	271,44 m <sup>2</sup>
Prolongador nas alavancas das esquadrias de alumínio	268,59 m <sup>2</sup>
Piso tátil na área externa e interna	0,60 m <sup>2</sup>
Esquadrias em alumínio	272,00 m <sup>2</sup>
Portas em ABS	23,40 m <sup>2</sup>
Porta em Vidro	4,65 m <sup>2</sup>
Instalação de climatização nas enfermarias	4 quartos
Cortina tipo rolô	100,72 m <sup>2</sup>

### **Elevador:**

- INSTALAÇÃO DE 02 (dois) ELEVADORES

<b>DIMENSÕES DOS ELEVADORES</b>				
<b>ELEVADOR</b>	<b>LARGURA</b>	<b>PROFUNDIDADE</b>	<b>VÃO DA PORTA</b>	<b>CARGA ÚTIL - Kg</b>
Maca	1,20m	2,20m	1,10	1200Kg 16 (passageiros)

### **Áreas adjacentes:**

Está contemplará a reforma de áreas onde o elevador irá ocupar. “Deslocando” essas áreas para locais próximos, do existente. Essas áreas são:

Térreo: Fazer sanitários funcionários, pois o sanitário de PCD irá ocupar lugar onde está o sanitário de funcionários. E o elevador irá ocupar a área onde está o banheiro de PCD.

Andar superior: Deverá ser refeito o posto de enfermagem, pois no local do existente será ocupado por um elevador.

Tratando-se de reforma será necessário um planejamento completo da obra, incluindo a movimentação horizontal e vertical dos materiais, mobilização de mão-de-obra, estocagem, ruído, poeira e segurança.

### **01.GENERALIDADES**

Este Memorial Descritivo tem como objetivo complementar às informações contidas no Projeto Básico de Arquitetura entre outras informações necessárias para a execução da adequação da edificação e para o atendimento proposto pela SES/GTE. Para a elaboração da Proposta Técnica/ Comercial e execução da Obra, todas as informações que constam no **Projeto Básico, Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária**, deverão ser consideradas em conjunto.

### **Considerações preliminares**

Estas especificações técnicas farão, juntamente com todas as peças gráficas dos projetos, parte integrante do contrato de reforma: reforma do telhado em madeira e telhas francesas.

Antes da apresentação da proposta, a empresa deverá examinar os documentos técnicos fornecidos pela SES/GTE, bem como vistoriar previamente o local onde serão executados os serviços, a fim de conferir item a item do que deverá ser feito, verificar a complexidade dos mesmos e tirar eventuais dúvidas com o núcleo responsável. Caso sejam identificadas omissões ou falhas no memorial descritivo que possam vir a comprometer o perfeito funcionamento do setor, a comunicação deverá ser feita o quanto antes, e por escrito. Não serão aceitas reclamações posteriores à licitação, relativas a serviços não previstos, divergências de cálculo quantitativo e/ou falha de projeto.

Tratando – se de uma intervenção em uma unidade em funcionamento, será necessário um planejamento completo da obra, incluindo a movimentação horizontal e vertical dos materiais, mobilização de mão de obra, estocagem, ruído, poeira e segurança.

A Contratada se obriga a oferecer garantia sobre serviços a partir da data de lavratura do termo de entrega e recebimento provisório da obra, devendo refazer ou substituir, sem ônus para o Contratante, os serviços que apresentarem defeitos ou vícios de execução.

O prazo para execução dos serviços deverá ser de 15 (quinze) meses. Os trabalhos deverão ser executados, a critério Fiscalização, em períodos noturnos, finais de semana e feriados.

O contratado deverá apresentar ao fiscal uma cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) da obra.

Todos os encargos e impostos decorrentes do contrato correrão por conta da CONTRATADA.

Nenhuma informação referente às obras poderá ser prestada a pessoas não afetas a GTE/SES (Grupo Técnico de Edificações/ Secretaria de Estado da Saúde), a não ser com autorização por escrito.

É expressamente vedada a manutenção, no canteiro de obras, de qualquer material não especificado, bem como todo aquele que eventualmente venha a ser rejeitado pela FISCALIZAÇÃO.

Ao final da obra deverá ser entregue toda a documentação referente a esses testes e laudos, bem como Notas Fiscais de compra dos equipamentos necessários, manuais, etc.

Quando necessário, a CONTRATADA deverá providenciar treinamento para utilização dos equipamentos instalados.

### **Sub-empiteiras**

A CONTRATADA será responsável perante o CONTRATANTE pelos serviços que venha a sub-empiteirar com terceiros.

O projeto contém as seguintes folhas:

#### **– ARQUITETURA: REFORMA DAS COBERTURAS.**

FL 01/01 – Projeto de Arquitetura - Planta de Cobertura

#### **– ARQUITETURA: REFORMA DE COMPLEMENTAÇÃO EM ÁREAS DO P.S.**

FL 01/03 Planta de Arquitetura – Reforma Caixilhos – P.S.

FL 02/03 Proj. Executivo – Caixilhos – Reforma Caixilhos – P.S.

FL 03/03 Proj. Executivo – Aplicação de Película Protetora – Marquise

#### **– ARQUITETURA: ELEVADORES.**

FL 01/02 Elevador – Pavto Inferior

FL 02/02 Elevador – Pavto Superior

– **ARQUITETURA: Adjacente.**

FL 01/02 Adjacente – Pavto Inferior

FL 02/02 Adjacente – Pavto Superior

## **02. NOMENCLATURAS**

Da estrutura da Secretaria:

SES = Secretaria de Estado da Saúde

GTE = Grupo Técnico de Edificações

## **03. PROJETOS E SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO**

### **03.1. Desenvolvimento dos Projetos Executivos**

O Projeto Executivo Completo deverá conter todos os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar toda a obra e avaliar detalhadamente os seus custos. Dele deverão constar, além dos projetos perfeitamente detalhados, estudos, avaliações, desenhos, memoriais descritivos, memoriais de cálculo, caderno de encargos e orçamento detalhado. Os Projetos Executivos de Arquitetura e Complementares de Engenharia deverão ser elaborados de acordo com os preceitos do art. 6º, IX e do art. 12 da Lei 8666/93, possuir elementos necessários e suficientes para caracterizar a futura obra, à execução completa da mesma de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Caberá à Contratada a elaboração de todos os cálculos, dimensionamentos e desenhos necessários à perfeita compreensão dos serviços, consubstanciados nos Projetos Executivos, inclusive memoriais e quantificações. Abrangerá os seguintes projetos:

- Projeto de Arquitetura incluindo todos os Detalhes Construtivos necessários ao fornecimento e execução dos serviços.
- Projeto de Instalações Hidro sanitárias (água fria, águas pluviais, hidrante, etc).
- Instalações prediais (reservatórios, águas frias e pluviais).
- Instalações elétricas (iluminação interna, externa, aterramentos, balanceamento de corrente e exaustores, iluminação de emergência, sinalizador de para raio e SPDA com seu devido aterramento).
- Projeto de Instalações Mecânicas (ventilação e exaustão e ar condicionado).
- Instalações de estruturas metálicas e componentes: Substituição de peças estruturais (Apoios, linhas, pendurais, diagonais, chafuzes, terças, caibros, ripas, beirais, cobertura, cumieiras, tesouras, paredes e demais itens que forem necessários);
- Arquitetura: forros e coberturas e fechamento.
- Instalação Mecânica do Elevador.

Os Projetos Executivos deverão ser desenvolvidos por especialistas em cada área, a partir das premissas do Projeto Básico, e serão submetidos à avaliação e aprovação do SES/GTE, antes do início dos serviços.

Os projetos deverão ser elaborados utilizando o "Software" AutoCad.

Na elaboração dos "Detalhes Construtivos" inclusive especificações e demais documentos técnicos inerentes, deverão ainda:

- Obedecer rigorosamente os estudos, informações e especificações fornecidos e/ ou aprovados pela Fiscalização, bem como ao disposto nas Normas e Posturas inerentes, adotando sempre a mais restritiva.
- Cumprir as recomendações administrativas, bem como, atendidas as Normas e Posturas, as recomendações técnicas da Fiscalização;
- Atender as disposições das leis, posturas e exigências emanadas das Autoridades Federais, Estaduais, Municipais e Companhias e Concessionárias aplicáveis, isentando a contratante de qualquer responsabilidade pela falta de cumprimento do disposto nas aludidas leis e exigências.
- Compatibilizar com as interferências no local.

### **03.2. Projeto "As Built"**

- Ao final da execução da Obra, deverão ser entregues os Projetos "Como Construído" (as built), incorporando todas as alterações, supressões e/ou acréscimos ocorridos na execução da Obra e de toda documentação técnica;
- Os projetos deverão ser apresentados em escalas que permitam visualização, sem maiores dificuldades, do seu conteúdo;
- As escalas deverão ser estabelecidas em comum acordo com a Equipe Técnica do GTE/SES.

### **03.3. Projetos Executivos**

Para análise e aprovação pela Fiscalização SES/GTE

- 02 (dois) jogos de cópias plotadas;
- 02 (dois) jogos completos de eventuais Memoriais Descritivos e Especificações, etc.. Dos projetos para liberação para execução e demais documentação técnica analisada e aprovada pela Fiscalização;
- 02 (dois) jogos de cópias dos Memoriais Descritivos, Memoriais de Calculo, Tabelas e Especificações;
- 02 (duas) cópias digitais gravadas em CD, contendo os arquivos eletrônicos nos formatos dwg, plt e pdf.

### **03.4. Data book, ao final da obra**

- Jogo de cópias plotadas com as anotações "As Built";
- Jogo de cópias plotadas com as anotações "Projeto Executivo";
- Cópia do dossiê com a compilação de toda a Documentação Técnica Acessória Respectiva (Memoriais Descritivos, Especificações e Manuais, etc.);
- 02 (dois) cópias digitais gravadas em CD com os arquivos citados a cima no formato "dossiê" retro citado.
- O serviço será oficialmente entregue à Contratante, perante documento escrito ("Termo de Recebimento") após verificação detalhada por parte da Contratante, do cumprimento

de todos os itens pela Contratada. As instalações serão testadas e aprovadas pela Contratante no momento do recebimento.

### **03.5. Responsabilidade da Contratada**

- A aprovação de todos e quaisquer desenhos, cálculos, detalhes e/ou especificações, por parte da Fiscalização, não isentará a Contratada da responsabilidade técnica total do projeto, bem como no tocante à representação correta do solicitado e visado pela Contratante.
- Caberá ao Contratado selecionar e contratar os Profissionais, assumindo a total responsabilidade técnica pelo projeto, especificações e cálculos pelos mesmos desenvolvidos, providenciando ainda, a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de cada um dos Profissionais por ela contratados, vinculadas à Anotação da Contratada, e enviando uma cópia das mesmas para a Contratante.
- Os Projetos Executivos deverão ser desenvolvidos em sistema Autocad e apresentados em cópias em papel sulfite para verificação e aprovação, além da entrega dos arquivos eletrônicos em extensão DWG, PLT e PDF. Concluídas as obras, a Contratada deverá encaminhar os Projetos finais "como construído" (as built).
- O desenvolvimento dos Projetos serão realizados por especialistas de cada área, e submetidos à avaliação e aprovação da equipe de projetos do Grupo Técnico de Edificações – GTE / SES.
- Sub-empiteiras - A CONTRATADA será responsável perante o CONTRATANTE pelos serviços que venha a sub-empitear com terceiros.
- Devem ser consideradas como parte integrante destas Especificações as Leis, Disposições e Normas em Vigor no território brasileiro.
- Disposições e Regulamentos Estatais, Municipais e Federais, relacionadas com construção e equipamentos, tais como Códigos de Edificações, Segurança e Medicina do Trabalho, Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), etc.
- Regulamentação de Concessionárias de Serviços Públicos, tais como fornecimento Água, Esgoto, Energia Elétrica, Telefone e outras repartições, tais como Corpo de Bombeiros.
- É de responsabilidade da Contratada a aprovação dos projetos em todos os órgãos públicos e concessionárias: Corpo de Bombeiros, CETESB, DEPRN (Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais) ANVISA, Prefeitura, Concessionárias locais de serviços de água/esgoto/energia elétrica/telefonía, assim como todos os encargos, taxas, emolumentos, atestados e laudos técnicos por eles exigidos, sem qualquer ônus a Contratante. Assim como atestado laudo das instalações elétricas, laudo de segurança, entre outros.

### **04. DOS TESTES E/OU ENSAIOS**

Considera-se incluso no escopo da Contratada a observação e atendimento do seguinte:

- Caso a Contratante considere necessário teste ou ensaio em peças, materiais ou serviços que, a seu ver não correspondam ao exigido pelo Contrato, Normas, Especificações ou dados do presente Memorial, poderá mandar executar os referidos ensaios e testes. Os relatórios de teste/ensaio devem ser executados e assinados por profissional qualificado, independente (ART/CREA e/ou RRT/CAU) e aprovado pela fiscalização.
- Independentemente dos resultados obtidos, a CONTRATADA arcará com todas as despesas referentes aos ensaios, assim como os custos de demolição, reconstrução e substituição dos materiais rejeitados, quando o resultado dos ensaios for inferior às tensões mínimas previstas.

Serão obrigatórios testes e/ou ensaios de todo sistema descrito nos respectivos memoriais como:

- Teste da estrutura metálica;
- Testes das tubulações e captação de água pluvial;
- Descargas atmosféricas;
- E outras conforme normas exigidas.

Deverão ser entregues Manuais Técnicos e Relatórios de teste/ensaio assim como treinamento para manutenção de todo sistema instalado.

## **05.MATERIAIS/ SERVIÇOS**

**Na execução do objeto é obrigatória a utilização de produtos ou sub-produtos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa, que tenham procedência legal, nos termos do art. 9º do Decreto Estadual nº 53.047/2008.**

A reforma deverá ser acompanhada por um técnico habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo (CAU), que deverá ser previamente avaliado pelo Contratante, podendo este recusá-lo bem como exigir a sua substituição.

- A presente especificação de materiais de acabamento, bem como todos os elementos como projeto, planilha e memoriais, devem ser usados em conjunto, pois se complementam.
- Os materiais empregados na obra deverão ser novos, de primeira qualidade, cumprindo rigorosamente as especificações do projeto, as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e as normas dos órgãos públicos que regulam os trabalhos descritos neste Memorial.
- A Fiscalização poderá exigir da Contratada o exame ou ensaios em laboratório, certificado de origem e qualidade dos materiais a serem empregados na obra. Na ocorrência de rejeição destes materiais a contratada obriga-se a retirá-lo da obra no prazo de 72 horas.
- A Contratada obriga-se a retirar do canteiro qualquer material impugnado, no prazo de 72 horas, contado a partir do recebimento da impugnação e iniciar imediatamente os serviços de reparo. Não haverá remuneração para a execução desses serviços, ficando o ônus com a Contratada e o cronograma da Obra não será dilatado em função desta ocorrência.
- Na impossibilidade de se adquirir ou empregar algum material especificado, a Contratada poderá substituí-lo por outro ou rigorosamente equivalente, obedecendo aos critérios da mesma qualidade, resistência, aspecto e preço, desde que haja a aprovação expressa ao Arquiteto ou Engenheiro da SES/GTE.
- Ficará a critério da Fiscalização da SES/GTE impugnar, mandar demolir e refazer, serviços executados em desacordo com o projeto ou por falha na execução.
- A Contratada obriga-se a iniciar a retirada/ demolição no prazo de 48 horas após a comunicação, sem qualquer ônus financeiro ao Contratante bem como o cronograma da obra não será dilatado.
- A mão-de-obra a ser empregada, deverá ser especializada e de primeira qualidade, objetivando o acabamento esmerado.

- É de responsabilidade da Contratada a boa execução e eficiência dos serviços efetuados, de acordo com o presente Memorial e demais documentos técnico fornecidos, bem como eventuais danos decorrentes da realização dos mesmos.
- É de inteira responsabilidade da Contratada a observância das normas de higiene e Segurança do Trabalho nas atividades de construção civil, estabelecido pelas Normas de Segurança do Trabalho.
- Proteção dos materiais e serviços - Todos os materiais e trabalhos que requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período de construção. A CONTRATADA é responsável por esta proteção, sendo inclusive obrigada a substituir ou consertar quaisquer materiais ou serviços eventualmente danificados sem quaisquer despesas para o CONTRATANTE.
- É de responsabilidade da contratada as instalações e equipamentos tais como:
  - ✓ Tapumes, cercas e portões.
  - ✓ Placas, indicações, identificação, etc.
  - ✓ Torres e guinchos, elevadores, andaimes, telas de proteção, bandejas salva-vidas, barracões, depósitos, torres de água, caixas de reservatórios.
  - ✓ Maquinário, equipamentos e ferramentas necessárias.

#### **Obrigações da Contratada:**

- a. A mão de obra empregada na execução dos serviços é de inteira responsabilidade da Contratada, devendo ser tecnicamente qualificada, observar a boa técnica, especificações do projeto e normas de segurança.
- b. A Contratada deverá fornecer a seus técnicos e funcionários todas as ferramentas, instrumentos e equipamentos de proteção individual e coletiva necessários à execução dos serviços, bem como produtos e/ou materiais indispensáveis para promover limpeza diária dos locais onde se desenvolverão os trabalhos, de modo a possibilitar o trânsito de usuários e servidores
- c. Obedecer sempre às recomendações dos fabricantes e às normas técnicas quando da aplicação de materiais industrializados e de emprego especial, cabendo apenas a Contratada a responsabilidade técnica e os ônus decorrentes da má aplicação dos mesmos.
- d. É obrigação da Contratada manter seus funcionários sempre uniformizados e identificados, devendo encaminhar previamente ao início dos trabalhos a relação dos mesmos para autorização de entrada nas dependências da obra.
- e. A Contratada deverá responder pelas despesas relativas a encargos trabalhistas, de seguro de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados por seus funcionários ou subcontratados, uma vez que os mesmos não têm nenhum vínculo empregatício com o Contratante.
- f. A Contratada deverá responder, integralmente, por perdas e danos que vier a causar aos equipamentos e mobiliário ou a terceiros em razão de ação e omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus prepostos.

- g.** A Contratada deverá arcar com quaisquer danos causados a terceiros, bem como ao patrimônio público, que venha a causar decorrente da execução das obras.
- h.** Observar as leis, regulamentos e posturas referentes ao serviço e à segurança de seus funcionários bem como aos usuários e funcionários do Unidade, obedecendo à melhor técnica vigente e enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos normativos do CREA, especialmente no que se refere à Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.
- i.** Apresentar garantia, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, sobre serviços e de no mínimo 1(um) ano sobre equipamentos, a partir da data do termo de entrega e recebimento definitivo da obra, devendo refazer ou substituir por sua conta, sem ônus para o Cliente e Fiscalização, as partes que apresentarem defeitos ou vícios de execução, não oriunda de mau uso por parte da proprietária, sem prejuízo das sanções legais.
- j.** Será entregue à fiscalização laudo técnico emitido por empresa credenciada para execução deste serviço, assinada pelo responsável técnico, com descrição do método, técnica produtos que foram empregados e do prazo de garantia (mínimo 1 ano).

## **06. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **06.1. Início, Apoio e Administração de obras**

Tratando-se de reforma de uma Unidade em funcionamento, com prazo de execução em 15 (quinze) meses e previsão da realização dos trabalhos em períodos noturnos e diurnos, finais de semana e feriados, será necessário um planejamento completo da obra, incluindo estocagem, movimentação horizontal e vertical de materiais e mobilização de mão-de-obra, bem como ações para minimizar o ruído e a poeira.

O canteiro de obra deverá ser instalado em local determinado pela Fiscalização, respeitando-se às Normas de Segurança do Ministério do Trabalho – NR 18. Nele a contratada manterá quadro com a qualificação e a quantidade de funcionários operacionais, o cronograma físico-financeiro atualizado e o livro de registro (diário de obras), onde serão anotadas as ocorrências relativas ao andamento dos serviços.

Os serviços necessários para o início das obras será de responsabilidade da Contratada, e deverão ser executados de forma a manter a área das obras e os acessos necessários ao transporte e estocagem dos materiais de construção permanentemente livres e limpos.

Deverá ser confeccionada e instalada pela Contratada, em local visível, 01 (uma) placa de obra, conforme modelo fornecido pela Secretaria de Estado da Saúde..

A obra terá todas as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, tais como escritório, sanitários, água, energia elétrica, etc.

Caberá à CONTRATADA fornecer todo o material, mão-de-obra, ferramental, maquinaria, equipamentos, etc. Necessários e adequados para que todos os trabalhos sejam desenvolvidos com segurança e qualidade.

A CONTRATADA deverá manter um jogo completo de plantas e projetos executivos selecionados por tipo de serviço e acondicionados em uma mapoteca feita na própria obra.

A CONTRATADA deverá afixar em local visível a placa da obra, que deverá atender as exigências do CREA, da municipalidade, seguir o padrão da Secretaria do Estado da Saúde. Manter no escritório, em local de fácil acesso, cópias do alvará de construção, projeto aprovado na prefeitura, e nos demais órgãos competentes e cronograma físico-financeiro.

Compreende os serviços de limpeza, de forma a deixar livre o terreno para os trabalhos da obra.

A área a ser reformada deverá ser isolada com tapumes quando se tratar de área externa e quando se tratar de áreas internas deverão receber uma divisória provisória de laminado melamínico.

Os andaimes deverão ser construídos a uma altura que permita o trabalho, ou seja, a mobilidade e o acesso de pessoas ou materiais. Deverão ser bem firmes e escorados.

Externa e internamente, para grandes pés direitos, são aconselhados os andaimes tubulares metálicos.

Na construção dos andaimes deve-se ter o cuidado de usar tábuas que ultrapassem os vãos, não se admitindo em hipótese alguma, emendas das tábuas no meio dos vãos.

O contraventamento é necessário e feito em 45 graus, em todas as direções de possíveis deslocamentos.

Nos andaimes externos ou de altura elevada deverá sempre existir um guarda-corpo.

Para que não haja interrupção no funcionamento do hospital no período das obras, algumas áreas e serviços que estão alocados nestas áreas dos prédios que serão reformados, deverão ser realocados para funcionarem provisoriamente em outras áreas do hospital.

## **06.2. Abastecimento de Água e Energia Elétrica:**

A CONSTRUTORA providenciará a instalação e pagamento das taxas de água para abastecimento de todo o canteiro, e de água potável para os operários. Sempre que houver rede pública, deve-se fazer sua ligação à obra.

A CONSTRUTORA providenciará ainda a ligação de energia elétrica à obra e a instalação de luz e força necessárias à iluminação e acionamento dos equipamentos da obra.

Durante a construção deverá ser observada, junto com a fiscalização a periodicidade do abastecimento.

## **07. ACOMPANHAMENTO GERAL DO SERVIÇO**

O GTE – Grupo Técnico de Edificações da Secretaria de Estado da Saúde fará o acompanhamento geral do serviço com a finalidade de verificação à fidelidade da CONTRATADA ao projeto básico.

Serviço que não esteja aqui descrito e/ou contemplado não poderá ser realizado sem a solicitação formalizada e aprovação do GTE – e somente mediante justificativa comprovada e escrita de necessidade de alteração/complementação de escopo.

## **08. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

Deverão ser retirados todos os detritos e lixo existentes do prédio antes de iniciar as demolições, bem como materiais inservíveis.

Os serviços de demolições e retiradas necessárias, tais como: demolição manual de camadas impermeabilizante, argamassa regularizante, isolante ou protetora, papel Kraft, retirada de estrutura, telhamento em madeira, metálico, peças lineares e cerâmico, cumeeira, espigão, demolições de forros com sistema de fixação, parte elétrica, hidráulica e luminárias deverão ser realizados de acordo com o indicado no Projeto Executivo e planilha orçamentária. Esses serviços deverão obedecer às normas técnicas da ABNT, e executados tomando-se cuidado afim de evitarem danos a terceiros.

As retiradas de materiais deverão seguir o indicado em projeto, obedecendo ao disposto na NBR-5682, evitando-se danos a terceiros, equipamentos e mobiliários do local. No caso de avaria, a Contratada arcará com a sua substituição.

O entulho deverá ser acondicionado em caçambas metálicas até o momento do transporte para o bota-fora. A remoção e o transporte deste serão executados pela Contratada, nos horários noturnos e permitidos pela Prefeitura Municipal e em conformidade com as normas municipais.

A critério da fiscalização, os materiais retirados tais como caixilhos, peças sanitárias, divisórias, etc., em bom estado de conservação, deverão ser colocados à disposição da Unidade.

O entulho deverá ser transportado em caçambas metálicas e ser depositado em local permitido pela Prefeitura, independente da distância.

## **09. INTERDIÇÃO DAS ÁREAS**

Antes do início dos serviços, deverão ser previstos os riscos operacionais quanto a realização dos serviços no telhado. Para tanto, deverão ser consideradas as interdições parciais ou totais, obedecendo aos critérios do gestor da área e FISCALIZAÇÃO.

Com relação à interdição das áreas, deverão ser tomadas providências quanto a proteção ou remoção de equipamentos, mobiliários e outros que se fizerem necessários para garantir o bom funcionamento das peças. A remoção dos equipamentos deverá ser a cargo do gestor de cada área.

## **10. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente às boas técnicas adotadas na engenharia e estarem em consonância com os critérios de aceitação e rejeição prescritos nas Normas Técnicas em vigor.

Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com as especificações, memoriais e desenhos. Qualquer omissão ou alteração sem prévia autorização da Fiscalização poderá acarretar a não aceitação dos serviços por parte da mesma, correndo por conta da Contratada as despesas de demolição ou desmontagem e reconstrução dos mesmos.

## **11. FORNECIMENTOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Somente poderão ser empregados na obra materiais novos. A aplicação dos materiais será rigorosamente supervisionada pela equipe de Fiscalização, não sendo aceita àquelas cuja qualidade seja inferior à especificada. Reserva-se à Fiscalização o direito de exigir da Contratada, a qualquer tempo, testes ou ensaios a que venha julgar pertinentes com a finalidade de assegurar absoluta qualidade dos elementos utilizados na instalação. Nenhum material poderá ser usado pela Contratada sem a prévia aceitação da Fiscalização, que poderá exigir exames ou ensaios de acordo com a ABNT. A recusa da amostra implicará na recusa do lote de material que ela representa. O material que for recusado pela Fiscalização deverá ser substituído por outro sem qualquer ônus para a Contratante. Todos os materiais, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Contratada (de acordo com as especificações e indicações do projeto) e ficarão estocados na obra, sob responsabilidade da mesma.

A Contratada deverá empregar tecnologia, equipamentos e metais hidráulico-sanitários que possibilitem a redução e o uso racional de água potável. Serão de sua responsabilidade, o transporte de materiais e equipamentos no canteiro de obra, seu manuseio e sua total integridade, até a entrega final da instalação e aprovação por parte da Fiscalização.

A Contratada tomará as providências para armazenamento e acondicionamento dos materiais. Quaisquer dúvidas surgidas sobre especificações, utilizações ou aceitação de algum material, por parte da Contratada, ficam sujeitas e condicionadas à prévia autorização da Fiscalização. Todas as ferramentas deverão ser de boa qualidade e devem atender às exigências dos serviços, bem como serem em quantidades adequadas.

A Contratada deverá montar e instalar todos os aparelhos constantes do projeto, com o máximo de esmero, a fim de garantir um acabamento de primeira qualidade.

A Contratada deverá substituir, por sua conta, qualquer material ou aparelho de seu fornecimento que apresentar defeitos decorrentes de fabricação ou má instalação. Todo serviço considerado mal acabado, tais como canoplas cortadas ou amassadas, alturas dos pontos diferentes das especificadas, etc., deverá ser refeito à custa da

A Contratada, a critério da Fiscalização. As instalações a serem executadas devem ser garantidas quanto à qualidade dos materiais empregados e mão de obra.

A Contratada deverá fornecer e instalar todos os materiais necessários à execução dos serviços, incluindo materiais de fixação tais como: suportes, braçadeiras, parafusos, porcas, arruelas, etc.; materiais para complementação de tubulação tais como: luvas, uniões, reduções, buchas, arruelas, lubrificantes, etc. e materiais para consumo geral tais como: estopas, solventes, brocas, etc.

A Contratada deverá considerar em seu orçamento a execução de todo suporte necessário para uma boa fixação das tubulações pertencentes a este projeto. A manutenção e reposição de peças partem de consumo dos equipamentos, instrumentos de verificação e testes, tais como: bomba de pressão, bomba de fumaça, etc. será fornecida e de única e exclusiva responsabilidade da Contratada.

A Contratada deverá entregar as instalações em perfeitas condições de funcionamento, cabendo também ao mesmo, todo o fornecimento de peças complementares, mesmo que não tenham sido objeto de especificações neste memorial ou omissos nos desenhos em projeto.

## **12. COBERTURA**

Durante a execução dos serviços de cobertura, deverão ser testadas todas as tubulações que ali foram instaladas. As especificações desses revestimentos deverão seguir a tabela de acabamento dos projetos de arquitetura.

Todas as coberturas deverão apresentar comprovadamente estanques às águas pluviais.

### **12.01. Estrutura Metálica**

As estruturas para suportaço das coberturas deverão ser metálicas em aço ASTM – A36 observando e obedecendo rigorosamente todas as particularidades dos projetos arquitetônico e estrutural.

Na leitura e interpretação do projeto estrutural e respectiva memória de cálculo, será levado em conta que os mesmos obedecerão às normas estruturais da ABNT, na sua forma mais recente, aplicáveis ao caso.

### **12.02. Cobertura Em Telha Metálica Termo-Acústica**

As coberturas indicadas no projeto arquitetônico serão em estrutura metálica coberta com telha metálica ondulada calandrada termo-acústica, em aço revestido em liga de zinco, padrão "B" de zincagem (270gr/m<sup>2</sup> – ambas as faces – média de três ensaios), pintada por imersão tinta líquida (pré-pintada/coil-coating), espessura mínima da camada de tinta de 25 micra por face aplicada, com isolamento em manta mineral, tipo lã de rocha, na espessura de 50mm, densidade 32 Kg/m<sup>3</sup>.

Todas as coberturas deverão apresentar comprovadamente de estanqueidade às águas pluviais. Lembrando que deverá existir área de passagem para que a manutenção seja feita no seu período adequado.

#### **12.02.1. Estrutura Em Aço**

#### Recomendações Gerais:

- O projeto da estrutura de cobertura deverá obedecer no que for aplicável, às normas da ABNT, na falta de normas brasileiras específicas adotar-se-ão normas americanas e alemãs vigentes.
- As estruturas metálicas deverão ser executadas rigorosamente de acordo com o determinado nos projetos executivos de arquitetura e estrutura, exclusivamente com os tipos de aço especificados e previstos nos respectivos projetos.
- As ligações das peças da estrutura deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as determinações do projeto - por meio de solda, parafusos, rebites ou pinos - ficando expressamente proibida a execução de fixação diferente da especificada.
- Não poderão ser executadas soldas no canteiro, exceto as especificadas no projeto. As soldas deverão ser executadas conforme as normas, por mão-de-obra especializada.
- As peças componentes da estrutura, pré-montadas, deverão estar isentas de pontos de ferrugem, rebarbas, respingos de solda, desempenadas e devidamente protegidas por tinta anti-ferruginosa.
- Deverá ser tomado cuidado especial no transporte, armazenamento e instalação das peças estruturais pré-montadas, evitando-se qualquer tipo de avaria e deformação. Os pontos danificados deverão ser lixados e reforçados com pintura anti-corrosiva.
- Não poderão ser utilizadas peças empenadas ou com superfícies fissuradas em função de dobramentos ou desempenamentos mal executados.
- Os rebites deverão ser cravados a quente, através de processos mecânicos de percussão ou de compressão. O rebitemento a frio ou por processo manual será permitido somente nas ligações secundárias.
- Não será permitido o uso de alargadores ou cortes na montagem das peças devido a defeitos que impeçam a correta execução, a menos que o CONTRATANTE e a fiscalização autorizem.
- A estrutura deverá receber pintura final, segundo determinações do projeto.
- As superfícies de contato deverão ser limpas e não receberão pintura final.

#### Descrição:

- Perfis e chapas de aço ASTM-A-36 conforme especificações do projeto estrutural.
- Parafusos, chumbadores e demais acessórios de acordo com o projeto.
- Protótipo comercial:

#### Critérios de Execução:

- A estrutura deverá ser contraventada.
- O material deverá ser trabalhado, durante a execução da estrutura, somente a frio ou aquecido a rubro.
- A montagem da estrutura deverá ser executada com mão-de-obra qualificada.
- As estruturas espaciais deverão ser montadas no solo e posteriormente içadas.
- Nos casos de uso de telhas metálicas de material diverso da estrutura, a estrutura deverá ser isolada de forma a evitar a corrosão eletrolítica. Deverá ser aplicado isolante adesivo, mantas de borracha ou outro isolante especificado em projeto, na face de contato das terças.
- Os perfis deverão apresentar boa qualidade da linha de solda, inexistência de impurezas, uniformidade e bom acabamento superficial e dimensões dentro das tolerâncias aceitáveis.

#### **12.02.2. Recuperação/Recomposição dos beirais**

Deve ser realizada a recuperação estrutural do beiral em todo o seu perímetro de forma a garantir o seu funcionamento sob o aspecto estrutural quanto ao aspecto visual em perfeitas condições, evitando assim a entrada de passaros

As trincas existentes deverão ser tratadas e/ou substituídas caso a estrutura esteja comprometida.

Após a reconstituição/recuperação dos beirais, os mesmos deverão ser pintados conforme definição da FISCALIZAÇÃO.

#### **12.4. Captação de água pluvial**

Os coletores, calhas e acessórios que compõem o sistema de captação de águas pluviais, no nas coberturas, deverão ser trocados na sua totalidade e revisados quanto ao seu dimensionamento para que possam atender a vazão correspondente do local. Os mesmos deverão receber o tratamento de impermeabilização de forma a não ocorrer vazamentos em todo o seu perímetro.

As calhas, rufos e condutores existentes serão removidos e substituídos. As calhas existentes em alvenaria serão revestidas por calhas em chapa metálica galvanizada. A captação das águas pluviais das coberturas será efetuada através de calhas, e condutores de PVC, distribuídos em todo o perímetro da cobertura, obedecendo ao dimensionamento que será estabelecido no Projeto Executivo. Após o término destes serviços, serão realizados testes necessários que comprovem a estanqueidade da nova cobertura.

Após tais execuções, o sistema deverá ser pintado na cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.

#### **13. FORROS**

Caberá à contratada a recomposição do forro interno em caso de quebra. O material a ser recomposto deverá ser igual ao existente e não poderá haver trincas, sujeiras e outros que possam comprometer o aspecto estético quanto ao aspecto estrutural.

**Todas as luminárias que forem retiradas para poder fazer os novos forros e ou reparos e estiverem em bom estado de conservação, deverão ser reinstaladas.**

Nos ambientes indicados no projeto básico o forro será do tipo gesso acartonado fixo, com acessórios (pendurais, presilhas, mata-juntas, etc.), apresentando alinhamento e nivelamento perfeitos.

Onde houver a necessidade de acesso e inspeção das instalações prediais será adotado forro de gesso removível, em placas estruturadas e revestidas em ambos os lados com cartão e acabamento em uma das faces com película rígida de PVC, montado sobre perfil "T" de aço galvanizado com pintura eletrostática na cor branca.

Deverão ser observados os detalhes de suporte, fixação, arremate e coesão como elementos integrantes e interferentes especificados pelo fabricante e/ou projeto arquitetônico.

A estrutura junto às luminárias e ao longo da linha de apoio das luminárias deverá receber reforço especial visando perfeito arremate, segurança e rigidez.

A estrutura deve ser reforçada nos pontos de fixação das luminárias, quando houver.

Os forros devem apresentar superfície plana, com juntas das placas formando linhas retas, paralelas às linhas das paredes. Não podem apresentar flechas maiores que 0,3% do menor vão.

Será executada estrutura auxiliar de sustentação, quando houver necessidade, nas dimensões de detalhes do projeto, utilizando peças metálicas de chapas dobradas, previamente tratadas de forma a combater qualquer ação destrutiva às peças metálicas. Aplicar duas demãos de zarcão, da marca Internacional ou rigorosamente equivalente, em cores diferentes e 02 demãos de esmalte Suvinil ou rigorosamente equivalente.

Todo arremate em parede, trilhos ou outros deverão obedecer às disposições do projeto arquitetônico.

### **13.1. Gesso Liso Fixo**

Dimensões, localização e acabamento, deverão ser conforme projeto básico de arquitetura.

Chapa constituída por 2 camadas de cartão duplex com miolo de gesso apresentando bordas rebaixadas (para juntas invisíveis) ou quadradas (sistema de chapas removíveis) . Estrutura em perfis de alumínio e tirantes metálicos.

O acabamento deverá ser do tipo tabica em todo o perímetro dos forros.

O forro de gesso monolítico será fixado em estrutura própria, instalado com acessórios (pendurais, presilhas, manta – juntas, etc.) conforme recomendação do fabricante, de modo que o resultado final apresente nivelamento, alinhamento perfeito e aparência monolítica.

Deverá ter juntas de dilatação e perfis em toda a sua extensão em contato com as paredes.

Ref.: Forro Plascostil F530 da Placo ou equivalente.

### **13.2. Painéis em Placas Removíveis**

Painéis em gesso acartonado revestido com película rígida de PVC na cor branca, com bordas retas; Estrutura de apoio metálica, constituída por perfil principal e de travessa tipo "T" de 24 mm, tirantes em arame galvanizado fio BWG (3,40mm), fixados por meio de presilhas aos perfis metálicos.

Nas circulações e ambientes em que forem necessárias inspeções de instalações será adotado forro em placas estruturadas e revestidas em ambos os lados com cartão e acabamento em uma das faces com película rígida de PVC, montado sobre perfil "T" de aço galvanizado com pintura eletrostática na cor branca. Nos locais de acesso a registros ou

válvulas de controle das utilidades sobre o forro, serão instaladas placas em policarbonato na mesma dimensão das placas de forro em gesso, 625 mm x 1250 mm.

Ref. : Forro Gyprex liso da Placo do Brasil, ou equivalente.

#### **14. IMPERMEABILIZAÇÃO**

O Projeto Executivo deverá detalhar e especificar os tratamentos de impermeabilização a serem adotados para cada caso.

Todas as lajes planas deverão ser impermeabilizadas depois de adequadamente preparadas para cada tipo de impermeabilização, deverão ser perfeitamente limpas e lavadas, até que fiquem completamente isentas de poeira, resíduos de argamassa ou madeira, pontas de ferro, rebarbas de concreto e manchas gordurosas

Todos os serviços de impermeabilização deverão ser executados por empresa especializada e habilitada.

Deverá ser impermeabilizado, executando-se o preparo das superfícies dos pisos e meia canas e posteriormente aplicando as devidas camadas impermeabilizantes de acordo com a normas técnicas.

Deverá ser removida a impermeabilização existente e as superfícies preparadas para receber nova impermeabilização.

Não serão aceita infiltração, infiltração via capilaridade, aparecimento ou desenvolvimento de umidade ou água em qualquer superfície, ficando a cargo da Contratada as providências necessárias para eliminar os defeitos.

Deverão receber tratamento impermeabilizante se necessário os sanitários, copas e outras áreas molhadas, bem como as calhas, lajes de cobertura, marquises, juntas, arremates e todas as paredes em contato direto com a terra.

As superfícies a serem impermeabilizadas deverão ser cuidadosamente limpas, removendo-se os excessos de argamassa, partículas soltas ou materiais estranhos. As falhas e "ninhos" deverão ser obturados com argamassa de cimento e areia.

A regularização de superfície deverá ser executada com a finalidade de proporcionar uma base firme e homogênea, com caimentos mínimo de 1% para os pontos de escoamento d'água, preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4 adicionando - se aditivo plastificante para argamassas com a finalidade de proporcionar maior aderência ao substrato.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5cm; nas regiões dos ralos deverão ser criados rebaixos de 1cm com área de 40x40 cm com bordas chanfradas, ambos conforme indicação detalhada em projetos .

Juntas de dilatação deverão estar limpas e desobstruídas, permitindo sua normal movimentação.

Nas áreas verticais, até a altura do arremate da impermeabilização ( mínima 30cm do nível acabado para lajes externas e 20cm para áreas internas ), executar chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:2, seguido da execução da argamassa sarrafeada ou camurçada, de cimento e areia média, traço 1:4 adicionando-se 10% de aditivo plastificante para argamassas.

##### **APLICAÇÃO DO MATERIAL:**

Sobre a regularização aplicar uma demão de primer de solução asfáltica com rolo ou trincha e aguardar a secagem por no mínimo de 2 horas. Após este período executar a colagem da manta asfáltica conforme NBR-9574/86.

Após a execução da impermeabilização, proceder ao teste de estanqueidade, com duração mínima de 72 horas, de acordo com a NBR-9574/86, tomando-se as devidas precauções quanto à sobrecarga originada por este teste.

#### **14.1. Proteção Mecânica**

Deverá ser aplicado na laje de cobertura. Em áreas planas deve-se usar entre a manta e a proteção mecânica filme de polietileno ou papel KRAFT e em seguida executar argamassa de cimento e areia traço 1:4, desempenada com espessura mínimo de 3cm . Nas verticais a argamassa deverá ser armada com tela galvanizada.

Para proteção mecânica armada usar tela solta.

A mão-de-obra para aplicação e execução geral das impermeabilizações deverá ter idoneidade, experiência comprovada e os materiais empregados deverão ser de 1ª qualidade.

#### **14.2. Impermeabilização com Manta Asfáltica**

Nas lajes expostas às intempéries serão em Manta impermeabilizante pré-fabricada com 4 mm de espessura, tipo III conforme NBR 9952, à base de asfalto modificado com SBS, estruturada com uma armadura central não tecida de filamentos contínuos de poliéster, recoberta em ambos os lados por camada de filme de polietileno ou areia, em um dos lados, ref. Denvermanta SBS / APP da Denver ou similar.

#### **14.3. Argamassa Impermeabilizante com cimento/areia/hidrófugo e Pintura com Tinta Betuminosa**

A aplicação da argamassa impermeável deverá ocorrer vinte e quatro horas após a execução do chapisco.

A argamassa impermeável deverá ter espessura mínima de 2 cm e ser executada em camadas de 1 cm, aplicadas em intervalos de 4 a 5 horas

Após a cura, deverá ser aplicada uma pintura de proteção com tinta betuminosa. A tinta betuminosa impermeabilizante de cor preta, brilhante e secagem rápida. A película formada pela aplicação é aderente, elástica, resistente às intempéries e agentes químicos.

O reaterro dos elementos impermeabilizados deverá ser feito após a secagem completa da pintura protetora, com os cuidados necessários para que o revestimento impermeável não seja danificado.

#### **14.4. Lajes**

Deverá ser retirada a impermeabilização existente e executar nova e alterar a disposição da grelha existente.

### **15. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS**

#### **15.1. Alvenarias**

É previsto no projeto o emprego de alvenarias de fechamento de tijolos maciços de barro ou tijolos de barro furados. Na definição quanto ao tipo de vedo a ser empregado a FISCALIZAÇÃO deverá ser consultada a aprovar preliminarmente o emprego de um ou outro.

Os tijolos cerâmicos serão de barro cozido, com ranhuras nas faces obedecendo a EB-20R. Deverão ser bem cozidos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20%, de acordo com NB 7171 da ABNT.

As espessuras das alvenarias deverão seguir rigorosamente os projetos fornecidos. Deverão ainda apresentar coloração uniforme, sem manchas, sem empenamentos ou bordas salientes, e sem cantos quebrados ou rachaduras.

O assentamento dos componentes cerâmicos será executado com juntas de amarração. Os tijolos deverão ser abundantemente molhados antes de sua colocação. As juntas terão 15 mm de espessura máxima e serão alisadas com ponta de colher. As fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas, faceando-se o tijolo pelo lado externo da viga do baldrame (para o lado da calçada).

As alvenarias apoiadas em alicerces serão executadas, no mínimo 24 horas após a impermeabilização desses alicerces. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

Na estrutura de concreto armado a alvenaria será interrompida abaixo das vigas e/ou lajes. Esse espaço será preenchido após sete dias, de modo a garantir o perfeito travamento entre a alvenaria e a estrutura.

A alvenaria de embasamento será feita de tijolos maciços de barro, com textura homogênea, bem cozidos, sonoros, duros, não vitrificados, isentos de fragmentos calcários ou de outro corpo qualquer. Terão arestas vivas e faces planas, sem fendas, com taxa de absorção de umidade máxima de 20%.

A argamassa de assentamento da alvenaria deverá ser dosada com Vedacit até a altura de 70 cm do piso acabado.

A alvenaria de embasamento deverá ser revestida nas 03 faces com argamassa dosada com aditivo hidrofugante e depois pintada com tinta betuminosa.

Estes deverão ser aplicados em locais onde haverá a remoção de caixilhos e nos portais dos vãos das portas do elevador de cada andar.

Efetuar a limpeza final, após completo endurecimento da argamassa de assentamento.

## **15.2 Vergas e contra-vergas**

Todos os vãos de janelas levarão vergas de concreto de altura compatível com o vão (mínimo de 10 cm) e ferragem mínima de 02 vezes, no diâmetro 3/16. Deverá transpassar 30 cm no mínimo cada lado do vão.

Todos os vãos de janelas levarão contra-vergas de concreto, de altura compatível com o vão (mínimo de 10 cm) e ferragem mínima de 02 vezes no diâmetro de 3/16. Deverão ser executadas de pilar a pilar.

## **16. REVESTIMENTOS**

Quando for necessário, deveremos utilizar este, para paredes e pisos das áreas onde sofrerão intervenção, devido a execução da cobertura, forros e áreas diversas, que poderá ocasionar sujidade.

### **16.1. Considerações Gerais**

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverão se adotar providencias para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento.

Os revestimentos apresentarão parâmetros perfeitamente desempenado, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos perfeitos.

A mesclagem da argamassa para revestimento será executada com particular cuidado. As superfícies das paredes serão limpas à vassoura e abundantemente molhadas antes do inícios dos revestimentos.

Todas as instalações hidráulicas e elétricas serão executadas antes do chapisco, evitando – se dessa forma, retoques no revestimento.

Remover – se – à toda a sujeira deixada pelos serviços de revestimento no chão, vidros e outros locais.

Todos os cantos vivos das paredes revestidas de argamassa levarão uma cantoneira embutida, de alumínio com pintura eletrostática na cor branca até a altura de 1,80 m.

### **16.2. REVESTIMENTO DE PAREDE**

#### **16.2.1. Azulejos**

Serão aplicados nos sanitários, DML, expurgos, copas, e demais áreas molhadas.

Instalados do piso até o teto, ou até o forro, com junta a prumo e espaçamento de 2mm. Assentados com argamassa do tipo cimento – cola e rejuntamento na cor branca em epóxi. (ambas Quartzolit ou rigorosamente similar).

Todos os cantos vivos de área molhada deverão ser colocados cantoneiras em alumínio cantoneiras tipo “L” ½` abas iguais, em alumínio com pintura eletrostática na cor branca, em perfil sextavado.

Referencia: White Plain Matte, linha Clean da Portinari – 30cm x 60cm, ou rigorosamente similar.

## **17. REVESTIMENTO DE PISO**

Os pisos deverão ser de primeira qualidade e executados conforme especificação do projeto de arquitetura.

Os pisos só poderão ser executados após o assentamento das canalizações que ficarão embutidas.

Em caso de materiais aplicados diretamente sobre o solo, este deverá ser drenado e bem apoiado, de modo a constituir uma infra-estrutura de resistência uniforme; se necessário deverá ser realizada a substituição da camada superficial.

Os contrapisos deverão ser executados de forma a garantir superfícies contínuas, planas, sem falhas e perfeitamente niveladas.

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se qualquer ressalto entre os elementos.

Todos os pisos laváveis terão declividade mínima de 0,1% em direção aos ralos ou portas externas, para perfeito escoamento de águas. A declividade deverá ser dada já no contrapiso ou em alguns casos, quando a dimensão do ambiente permitir, no próprio piso.

Deverá ser proibida a passagem sobre os pisos recém-colocados durante, no mínimo, dois dias. O rejuntamento será executado após este período.

Os pisos só serão executados depois de concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as coberturas externas.

Para os pisos externos deverão ser executados os caimentos e abaulamentos necessários para o escoamento de águas pluviais.

Na transição entre os diferentes tipos de piso deverá ser utilizada soleira em granito que deverá obedecer aos seguintes critérios:

Ter a largura determinada em função da espessura da parede;

Ser sempre constituída de uma única peça, sem emendas;

Ficar perfeitamente nivelada com os pisos adjacentes e alinhada com a parede.

### **17.1. CONTRAPISOS**

Também denominado como argamassa de regularização ou piso-morto, é uma camada de piso produzida a partir de uma ou mais camadas de argamassa, lançada diretamente sobre uma base (laje estrutural ou lastro de concreto), ou sobre uma camada intermediária (de impermeabilização ou de isolamento térmico e acústico).

Deve ter espessura e superfície adequadas ao atendimento de suas principais funções, possibilitar a aplicação do revestimento de piso, proporcionar desníveis necessários entre

ambientes contíguos e declividade às áreas molháveis e permitir o eventual embutimento de instalações.

## **18. REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

O contrapiso para assentamento de piso cerâmico será executado em argamassa de cimento e areia no traço 1:3 sobre a base de concreto, preferivelmente quando esta estiver fresca.

Quando não for possível o atendimento a essa recomendação, cuidados especiais serão tomados na limpeza e lavagem da superfície de concreto.

### **18.1. Porcelanato rustico**

Nos degraus do lado externo do Pronto Socorro, o piso deverá ser reconstituído, após a retirada dos "pinos" – Piso Tátil. O piso deverá ser instalado conforme indicação de projeto.

Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.

Deve ser de massa homogênea, coloração uniforme, sem empenos, trincas, manchas ou fendas.

Assentamento com argamassa monocomponente flexível recomendada especialmente para revestimentos de baixa absorção, como porcelanato.

Rejuntamento, inclusive para o rodapé, a base de epóxi.

A base para assentamento será superfície emboçada e nivelada ou laje de concreto, limpa e plana.

Nos planos ligeiramente inclinados não serão toleradas diferenças de declividade, em relação à pré-fixada, superiores a 0,2%.

Ref. Porcelanato acabamento rústico, Cecrisa 45x45 cm, cor Canyon WH ou rigorosamente equivalente.

Rodapé do mesmo material do piso, colocado conforme recomendação da RDC 50 do Ministério da Saúde, em perfeito alinhamento com a alvenaria acabada.

### **18.2. Revestimento em porcelanato técnico antiácido 60x60 para área de alto tráfego, grupo de absorção bia, assentado com argamassa colante industrializada e rejuntado com resina epóxi, junta seca. Porcelanato Natural Antiderrapante.**

Placa em porcelanato técnico antiácido, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m<sup>2</sup>).

O assentamento e rejuntamento de placa em porcelanato técnico resistente a ácidos (antiácido), resistente a variações de temperatura, indicado para ambientes de alto tráfego, com as seguintes características:

Absorção de água: Abs  $\leq$  0,1%, grupo BIa (baixa absorção, baixa porosidade, alta resistência mecânica);  
Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);  
Resistência química: mínimo classe B;  
Carga de ruptura  $>$  1800 N;  
Coeficiente de atrito: classe de atrito I;  
Referência comercial: Cor: diamante bege – Cerâmica Porto Ferreira ou rigorosamente similar.

## **19. REVESTIMENTOS SINTÉTICOS**

### **19.1. Piso tátil**

Serão instaladas placas de alerta em PVC argamassado no degrau externo do Pronto Socorro, conforme indicado em projeto. Esse material composto a base de PVC é indicado para ambientes que necessitam de resistência e durabilidade na instalação devido ao diferente processo de fixação que evita possível soltura quando exposto a umidade, atrito e força de arrancamento.

O contra – piso deverá ser preparado para receber o piso, seguindo o gabarito de colocação fornecido pelo fabricante. As placas instaladas deverão receber tratamento UV, pois serão instaladas em ambiente externo que exige resistência a Intempérie, conforme projeto de arquitetura – **Norma de Acessibilidade** NBR 9050/2004.

Deverá ser instalado conforme instrução do fornecedor.

### **19.2. Piso vinílico em manta**

Para assentamento do piso vinílico o contrapiso será executado em argamassa de cimento e areia no traço 1:3 sobre a base de concreto, preferivelmente quando esta estiver fresca.

Quando não for possível o atendimento a essa recomendação, cuidados especiais serão tomados na limpeza e lavagem da superfície de concreto.

O piso em manta vinílica homogênea será flexível com espessura de 2,0mm, para tráfego intenso, com camada superficial de PU. Que deverá ser instalado com tratamento das juntas com solda em PVC.

O rodapé vinílico hospitalar com 7,5 cm de altura em nível, a ser executado com a própria manta, dando continuidade ao piso, devendo ser utilizado o suporte curvo para rodapé hospitalar, conforme especificação do fabricante.

O adesivo para assentamento será recomendado pelo fabricante.

O piso deverá ser encerado (aplicação de resina) de acordo com especificações do fabricante, para manutenção e limpeza.

## **20. PINTURA**

### **Recomendações Gerais:**

A superfície preparada deverá ser limpa, seca, lisa e geralmente plana, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, mofo, eflorescências e ferrugem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem completamente e limpando-se cuidadosamente a superfície com escova e pano seco após cada lixamento, removendo todo o pó antes da demão seguinte.

Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, de modo a facilitar a adesão da tinta de acabamento, deverão ser empregados fundos, massas e condicionadores, especificados de acordo com o material que constitui a superfície.

Na aplicação da tinta de acabamento, o número de demãos nunca será inferior a 2 e deverá ser suficiente para cobrir totalmente a superfície.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, sendo que esse cuidado também deverá ser observado entre demãos de tinta e massa.

Deverão ser tomados cuidados especiais para proteger as superfícies não destinadas a pintura, isolando-as com tiras de papel, cartolina, fita de celulose ou pano, separação com tapumes de madeira, enceramento provisório, etc. Os espelhos e maçanetas deverão ser retirados.

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca.

Antes da execução da pintura, deverá ser executada uma amostra para aprovação pela fiscalização.

Deverão ser empregadas tintas de 1ª linha preparadas em fábrica, entregues na obra em sua embalagem original intacta; serão empregados somente os solventes recomendados pelo fabricante.

As tubulações de instalações elétricas e hidráulicas aparentes deverão ser pintadas de acordo com a cor padrão estipulada na norma e em projeto, inclusive lógica, para identificação das mesmas, em esmalte sintético brilhante.

Paredes Externas:

Cor = Palha / Código = 844 / Marca = Coral acrílico Premium, ou rigorosamente equivalente.

Cor = Cromo Suave / Código = 503 = Coral acrílico Premium, ou rigorosamente equivalente.

Paredes Internas:

Cor = Moderate White / Código = SW 6140 / Marca = Coral Acrílico premium super lavável antimanchas, ou similar

### **20.1. Pintura esmalte**

Elementos de madeira e elementos metálicos.

Ref. Coral ou rigorosamente equivalente.

### **20.2. Preparação das superfícies em ferro**

A preparação da superfície se fará principalmente atendendo ao desengraxe e a eliminação de ferrugem, podendo ser executada através de vários métodos de limpeza, os quais serão empregados dependendo do grau de intemperismo ou condições da superfície e todo tipo de tinta de fundo que serão empregadas.

Nas superfícies novas, sem indício de ferrugem e graxas, não será necessária a limpeza da superfície, devendo-se aplicar somente o fundo anticorrosivo do tipo zarcão da Suvinil ou rigorosamente similar, diluído em aguarrás 10%, em duas demãos.

### **20.3. Pintura acrílica hospitalar**

Quando houver necessidade Sobre as paredes internas, conforme indicado no projeto básico de arquitetura, devidamente preparadas para receber pintura. Incluindo as paredes da área externas do elevador.

Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.

Internamente será aplicada Pintura Acrílica Acetinada, tipo Hospitalar, na cor a ser definida em projeto e aprovadas após a aplicação de amostras, da Sherwin Williams ou equivalente.

### **20.4. Pintura látex pva**

Deverá ser prevista pintura em PVA em forros de gesso liso e fachadas. Indicadas para a pintura de superfícies externas, em cores a serem definidas mediante amostra.

Sobre os forros em gesso liso aplicar massa corrida PVA e após, pintura látex PVA.

Tinta plástica, a base de acetato de polivinila (PVA), proporciona acabamento fosco em superfícies externas ou internas de reboco, massa corrida, massa acrílica, texturas, etc.

## **21. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

As luminárias para uso interno e externo seguirão as especificações contidas no projeto executivo, sendo utilizadas peças de 1ª qualidade.

Ref. PHILIPS, ITAIM ou rigorosamente equivalente.

Este projeto e obra deverá atender a norma técnica NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

É previsto um condutor de terra para todas as tomadas e para a carcaça das luminárias que contém reatores para lâmpadas fluorescentes.

Os novos circuitos deverão ser balanceados no QBT e deve haver um especial cuidado no aterramento de carcaça.

Disjuntor bipolar termomagnético, dimensionados e com o balanceamento de corrente nas fases.

Deverão ser obedecidas rigorosamente as maneiras de instalação recomendadas pelos fabricantes dos materiais e os circuitos deverão ser todos identificados através de etiquetas apropriadas, de modo a se ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas.

Eletroduto galvanizado, condutele, tampas, tomadas e interruptores para este conjunto.

Ref.: luminária quadrada branca de embutir tipo calha fechada, com difusor plano em acrílico, para 4 lâmpadas.

Ref.: Luminária Redonda branca de embutir com refletor em alumínio jateado e difusor em vidro para 2 lâmpadas.

Ref.: Luminária triangular de sobrepor tipo arandela para 1 lâmpada.

Todas as luminárias deverão atender as lâmpadas em LED.

Deverão ser instalados exaustores elétricos nos locais sem ventilação para a exaustão e renovação de ar, ref. B 12 Plus fabricação Cata ou equivalente.

### **21.1. Sistemas de Eletrodutos e Caixas**

As caixas de passagem deverão ser instaladas conforme indicado nos desenhos de projeto executivo e nos locais necessários à passagem de fiação.

Todos os sistemas de eletrocalhas e perfilados serão convenientemente aterrados.

### **21.2. Sistema de Dados.**

Deverá ser executada a infraestrutura em eletrodutos galvanizados para distribuição de cabos de dados na área da reforma que deverá estar integrado ao sistema existente na Unidade. A tubulação e cabeação deverão atender ao sistema de dados existente.

## **22. SPDA**

### **22.1. Elétrica e para raios**

Deverá ser colocado o novo SPDA e interligando com aterramentos existentes, verificando que a correta resistência ôhmica do aterramento.

O Sistema de Proteção Atmosférica deverá ser executado conforme projeto específico e as Normas da ABNT, após a instalação do sistema a Contratada deverá realizar os testes Ôhmicas e apresentar a Fiscalização - GTE/SES, laudo técnico elaborado por engenheiro independente e habilitado.

## **23. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

Deverão ser executadas conforme projeto executivo e memorial descritivo específico, a serem desenvolvidos pela Contratada, baseado em dados levantados no local e informações contidas no projeto básico.

As redes e tubulações de Água Fria, pluviais e Drenagem deverão ser executadas conforme projeto executivo específico a ser desenvolvido pela Contratada, baseado em dados levantados no local e informações contidas no projeto básico, e obedecer rigorosamente às normas técnicas específicas.

Após a conclusão da montagem das tubulações deverão ser efetuados testes de estanqueidade com pressurização das tubulações e emitido um relatório.

O projeto deverá garantir fornecimento de água de forma contínua, em quantidade suficiente, mantendo sua qualidade com pressões e velocidade adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização e do sistema de tubulações, preservando ao máximo o conforto dos usuários, incluindo a limitação dos níveis de ruído.

Para a execução dos serviços deverão ser consideradas as seguintes Normas:

- NB-5626 - Instalações prediais de água fria
- NB-611 - Instalações prediais de águas pluviais

### **23.1. Água Fria**

O projeto de instalações de água fria deverá ser elaborado de forma a complementar o fornecimento de água, para as áreas específicas, de forma contínua em quantidade suficiente, mantendo sua qualidade, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento do sistema de tubulações, incluindo as limitações dos níveis de ruído.

A distribuição de água será executada, conforme projeto, e deverá ser executada de forma a facilitar as manobras da manutenção.

Os ramais de água, necessários a ampliação, serão provenientes de uma rede de água existente, que alimentará as instalações de distribuição pertencentes a nova edificação

Deverão ser utilizados tubos em PVC rígido soldável, marrom, classe 15, com superfície interna e externa perfeitamente lisas, para pressão de serviço de 0,75 Mpa, conforme NBR 5648/77.

As conexões serão em PVC rígido soldável, classe 15, com encaixes de ajuste perfeito para os tubos, para pressão de serviços de 0,75 Mpa; as conexões bolsa/ rosca utilizadas para ligação de aparelhos ou mangueiras flexíveis de conexão deverão ser da cor azul, com embuchamento de rosca em latão, e anel de reforço em aço zincado; as demais conexões deverão ser marrons, do tipo simples.

### **23.2. Águas Pluviais**

Os Tubos e conexões de PVC série R, linha soldável/ junta elástica, com superfícies interna e externas perfeitamente lisas, com espessura de parede mínimas especificadas em norma conforme NBR 5688/77.

Conexões em PVC série R, com junta elástica, da mesma linha que as tubulações, conforme NBR 5688/77.

O projeto de captação de águas pluviais deverá ser desenvolvido de maneira a permitir um rápido escoamento das precipitações pluviais coletadas e facilidade de limpeza e desobstrução em qualquer ponto da rede, não sendo tolerados empoçamentos ou extravasamentos.

- Inclinação mínima de 0,5% nas superfícies horizontais das lajes, a fim de garantir o escoamento das águas pluviais até os pontos previstos de drenagem;
- Os desvios serão providos de peças de inspeção;

O sistema de coleta e destino das águas pluviais é totalmente independente do sistema de esgotos sanitários, não havendo qualquer possibilidade de conexão entre eles, o que acarretaria risco de contaminação para os usuários e a rede pública.

### **23.3. Sistema de Proteção e Combate a Incêndio**

O projeto das instalações de proteção e combate a incêndio deverá ser elaborado de modo a garantir um maior nível de segurança contra risco de sinistros e permitir seu rápido, fácil e efetivo combate, com funcionamento eficiente e adequado à classe de risco representa pelos bens a serem protegidos.

As especificações e dimensionamento do sistema deverão estar rigorosamente afinados com as normas impostas pelo Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

#### **23.4. Hidrante**

O sistema de proteção por hidrante compreende: tubulações, reserva d'água exclusiva no reservatório, registros, hidrantes e equipamentos auxiliares. O hidrante será instalado de maneira que qualquer ponto da edificação a ser protegida possa ser alcançado, considerando-se o comprimento máximo da mangueira mais o jato efetivo e respeitando-se o percurso da mangueira.

Deverá ser seguida as Normas do Bombeiro.

As tubulações do sistema de hidrantes deverão ser em cobre classe "E" e as conexões serão em latão

Fabricantes: Eluma ou equivalente.

Válvulas de retenção: Deverá ser do tipo portinhola em bronze fundido, com rosca, vedação em bronze, classe 150;

Fabricantes: Niagara, Ciwal ou equivalente.

Registro de gaveta: Deverá ser fabricado em ferro fundido conforme ASTM A126, corpo em liga de bronze conforme ASTM B62, e rosca interna BSP, em acabamento bruto.

Fabricantes: Deca , Docol ou equivalente

Válvula globo angular: Deverá ser em latão fundido, classe 150 ANSI, conforme norma EB-165 da ABNT, com adaptador para engate rápido tipo "STORZ", dimensões ASA-B-16. Será dotado de rosca de entrada fêmea padrão Whitworth-gás, conforme NBR-6414 da ABNT e rosca de saída, macho padrão Whitworth-gás, 5 fios/pol., conforme normas do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

Fabricante: Bucka Spiero ou equivalente

Conexões de mangueiras: Deverão ser fabricados em latão fundido, conforme norma EB-161 da ABNT, atendendo as especificações das normas sobre o assunto.

Deverá conter:

- Tampão de mangueira: 2.1/2"
- Adaptador para mangueira: 2.1/2" x 38 mm
- Esguicho: 38 mm x 16 mm – chave tipo marinha para engate rápido STORZ

Mangueira para combate a incêndio: As mangueiras deverão ser constituídas de uma capa externa de forma tubular, tecido de modo contínuo e formado por uma ou mais camadas de fibras naturais ou sintéticas. O revestimento interno será de borracha natural, não regenerada, vulcanizada diretamente no tecido, sem emprego de colas. As mangueiras

serão de fibras sintéticas de 38 mm com capa de tecido de poliéster e forro interno de borracha, conforme norma NB-1/63 do Corpo de Bombeiros.

Fabricante: Bucka Spiero ou equivalente

Armário: deverá ser metálico para acomodar os acessórios, com inscrição "INCÊNDIO" com ventilação tipo de embutir ou sobrepor, conforme indicações em projeto.

### **23.5. Especificações de serviços e montagens.**

. Método de Execução das Instalações.

Quando da instalação e durante a realização dos trabalhos de construção, os tubos deverão ser vedados com bujões ou tampões nas extremidades correspondentes aos aparelhos e pontos de consumo, sendo vedado o uso de buchas de papel, pano ou madeira. Todas as aberturas no terreno para instalação de canalizações, só poderão ser aterradas após a fiscalização constatar o estado dos tubos, das juntas, das proteções e caimentos das tubulações e seu preenchimento deverá ser feito em camadas sucessivas de 10 cm, bem apiladas e molhadas, e isentas de entulhos, pedras, etc.

Os caimentos das canalizações deverão obedecer às indicações contidas em plantas para cada caso e quando estas não existirem, obedecerão às normas usuais em vigor. Todos os trechos aparentes das tubulações deverão ser adequadamente pintados, quando a construtora assim o desejar, conforme indica a norma NBR 6493 da ABNT.

Emprego de Cores Fundamentais de acordo com sua finalidade, a saber:

Tubulação de água fria.....	Cor verde escuro.
Tubulação de águas pluviais.....	Cor marrom.
Tubulação de hidrante.....	Cor vermelha.
Registros e válvulas de hidrante.....	Cor amarela.

### **23.6. Ensaio e Recebimento das Instalações.**

O instalador testará em presença do fiscal todas as instalações de acordo com o seguinte roteiro:

- Água fria:

Todas as canalizações de água serão lentamente cheias de água para eliminação completa de ar, e em seguida, submetidas à prova de pressão interna. Toda a tubulação de água fria deverá ser submetida a uma pressão de trabalho igual a uma pressão de trabalho normal previsto, no caso 25mca, ou seja, 2,5Kgf/cm<sup>2</sup>, sem que apresentem vazamentos durante pelo menos 6 (seis) horas.

Águas pluviais e esgoto:

Toda a tubulação de esgoto e águas pluviais deverão ser testadas com água ou ar comprimido sob pressão de 3,00mca, ou seja, 0,30Kgf/cm<sup>2</sup> durante um período mínimo de 30 minutos, com todas as aberturas previamente tamponadas a exceção da mais elevada. Após a instalação dos aparelhos sanitários, todos os seus fechos hídricos deverão ser completamente preenchidos com água, devendo as demais coberturas ser tamponadas, exceto as aberturas dos tubos ventiladores e a abertura de introdução para a prova de fumaça. Quando for notada a saída de fumaça pelos tubos ventiladores, estes deverão ser tamponados e a fumaça deverá ser introduzida até atingir a pressão de 25mca, por um período mínimo de 15 minutos.

#### **24. ESQUADRIAS SERRALHERIA E ELEMENTOS DE ALUMÍNIO**

Todos os trabalhos de serralheria deverão ser executados por mão-de-obra especializada, com máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamento esmerado e com ligações sólidas e indeformáveis.

Deverão ser executados de acordo com os detalhes de projeto, no que diz respeito ao seu dimensionamento, funcionamento, localização e instalação, conforme projeto entregue pela SES/GTE. Serão instaladas esquadrias dos seguintes modelos: Maxim – ar, Basculante e Venezianas.

Todo o material a ser empregado deverá ser de ótima qualidade, novo, limpo e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação.

Caso a fiscalização considere necessário, caberá à empresa CONTRATADA apresentar uma amostra da peça para ser submetida à aprovação antes da execução do serviço.

A instalação das peças de serralheria deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria ou torção, quando parafusadas aos elementos de fixação, não sendo permitida a instalação forçada de qualquer peça, em eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.

Todas as peças dotadas de componentes móveis deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento, cabendo à empresa CONTRATADA efetuar os ajustes necessários, inclusive substituição de peças, até que tal condição seja satisfeita.

Não será permitida a execução de emendas intermediárias, não previstas em projeto, para obtenção de perfis com as dimensões necessárias.

Em peças grandes deverão ser tomados cuidados especiais com relação à rigidez e estabilidade do conjunto.

As ferragens, bem como os demais componentes desmontáveis das peças metálicas, deverão ser fixadas exclusivamente com parafusos de latão (quando acabamento para pintura), ficando vedado o uso de quaisquer parafusos passíveis de corrosão.

Os caixilhos instalados nas enfermarias, deverão ter o seu posicionamento invertido, ficando vidro fixo na parte de baixo e maxim ar na parte superior.

#### **24.1. Esquadrias de alumínio e ferro**

Conforme indicado em projeto. Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.

Serão executados sob medida, seguindo projeto desenvolvido pela SES/GTE.

Deverá ser executado um protótipo, instalado e realizado os ensaios que comprovem sua estanquidade.

Todos os perfis de alumínio, exceto os indicados, deverão ser fabricados por extrusão na liga 6060 ou 6063 com têmpera T-5.

Para os perfis de alumínio sujeitos a tensão de flexão acima de MPa deverá ser utilizado perfis extrudados na liga 6063 com têmpera T-6.

Nenhum perfil de alumínio poderá estar sujeito á tensão de flexão ou de cisalhamento acima de 60% do limite convencional de escoamento da liga / têmpera a que será fabricado, conforme NBR 6834.

Os perfis de ancoragem ou luvas de transição de esforços, quando não aparentes, devem ser fabricados em liga ASTM 6351 com têmpera T-6.

Os perfis deverão possuir espessura mínima compatível com a sua utilização, uma vez que não serão aceitos perfis empenados, torcidos ou deformados em função de sua espessura.

Todo o material deve ser novo, limpo, desempenado e sem nenhum defeito de fabricação. Não serão aceitos perfis com manchas, arranhões ou qualquer defeito oriundo do processo de fabricação.

#### **Acabamento**

Os perfis de alumínio deverão ser pintados ou anodizados, com camada mínima de 60 micra. Para pintura e A13 para anodização.

#### **Fixadores**

Não serão aceitos fixações através de rebites de repuxo tipo "POP" nos locais sujeitos a esforços de cisalhamento.

Todos os chumbadores de expansão internos serão de aço galvanizado e os externos, sujeitos às intempéries, em aço inox AISI 304. Nos locais próximos a piscina ou atmosfera mais agressiva todos os chumbadores e elementos de fixação deverão ser em aço inox.

#### **Selante**

A aplicação de silicone deverá ser efetuada nas vedações de todas as juntas entre perfis, revestimento, tampas, ou qualquer outra parte sujeita a infiltração.

Todos os quadros devem ser limpos com álcool isopropílico e vedados internamente com massa de silicone ao se efetuar o fechamento dos mesmos.

A aplicação de silicone deverá ser efetuada em superfícies totalmente limpas, desengorduradas, isentas de poeira e secas.

A CONTRATADA deverá possuir equipe técnica treinada e atualizada pelo fabricante de silicone para executar os serviços de vedação das esquadrias.

Não será permitido a utilização de silicone que estejam armazenados a mais de 6 (seis) meses.

### **Gaxeta de EPDM**

As gaxetas devem apresentar dureza 60 a 70 Shore A e possuir formato e dimensão adequados para garantir compressão suficiente que garanta a vedação eficiente dos elementos de aplicação.

As gaxetas para fixação dos vidros só poderão ser adquiridas após a confirmação de espessura dos mesmos pela construtora.

As gaxetas deverão apresentar os cantos perfeitamente ajustados. Onde indicado nos projetos as gaxetas devem ter os cantos vulcanizados por injeção.

### **Acessórios**

Todos os acessórios deverão ser de primeira qualidade e devem atender aos esforços de uso estabelecidos na NBR 10821.

### **Procedimento de fabricação das Esquadrias Encargos Operacionais e Administrativos**

Toda a parte operacional e administrativa necessária, desde a tomada de medidas, fabricação, transporte vertical e horizontal, instalação, regulagem e revisão final das esquadrias é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Quando solicitado a CONTRATADA deverá apresentar cópia de certificados de garantia ou laudo de testes de seus fornecedores que comprovem ao atendimento a presente especificação.

Qualquer modificação de material ou serviços aqui discriminados só poderá ser realizada mediante aprovação, por escrito, do CONTRATANTE.

### **Medidas de Vidro**

Os vidros deverão ser instalados com gaxetas e calços de acordo com os parâmetros estabelecidos na NB-226.

### **Fiscalização**

A CONTRATADA deverá facilitar o acesso a suas instalações ou qualquer outro local onde estejam armazenados materiais destinados a fabricação das esquadrias e em qualquer etapa da fabricação para realização de inspeção de qualidade e verificação das etapas de fabricação estabelecidas em cronograma.

### **Colagem Estrutural dos vidros**

Os vidros deverão ser colados nos painéis em local adequado, limpo, ventilado, sem umidade, poeira, devendo o mesmo ser aprovado pelo fabricante do silicone ou fita.

O espaçamento do vidro em relação ao perfil de alumínio deve ser feito de fita de polietileno com uma face auto-adesiva da Inducel na cor preta.

### **Instalação das Esquadrias**

A fabricação e instalação dos contra-marcos só poderão ser iniciadas após análise e aprovação dos projetos de fabricação.

Os contra marcos deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos necessários a fornecer os pontos de acabamento interno e externo dos vãos, de forma a ser perfeita a execução dos arremates internos seja qual for o tipo de revestimento.

Os contra marcos deverão ser totalmente limpos de massa de cimento e poeira antes da instalação da esquadria.

Os cantos do perfil horizontal inferior do contra marco devem ser vedados com silicone.

As esquadrias só devem ser instaladas quando a obra oferecer as condições ideais para a sua colocação evitando danos às mesmas e a sua anodização ou a pintura.

Caso a Construtora solicite a instalação das esquadrias em condições que não sejam as ideais, a CONTRATADA deverá solicitar por escrito esta autorização, ficando por conta do CONTRATANTE a proteção das esquadrias com o material adequado a evitar danos a pintura proveniente do ataque de cal, cimento, ácido e etc..

Gabaritos deverão também ser utilizados na montagem dos contra marcos de todas as janelas cujas dimensões ou tipo de contra marco acarrete sua necessidade para a perfeita instalação e chumbamento do mesmo, devendo ser fornecidos pela CONTRATADA a quantidade necessária de gabaritos para o andamento normal da obra. Os gabaritos serão colocados na parte inferior e no meio do contra marco.

Gabaritos deverão também ser utilizados na montagem dos contra Marcos de todas as janelas cujas dimensões ou tipo de contra marco acarrete sua necessidade para a perfeita instalação e chumbamento do mesmo independentemente do tipo da esquadria.

### **Vedação**

A aplicação de silicone deverá ser feita sempre entre materiais compatíveis e isento de óleos, poeira, umidade e devem possuir geometria adequada para garantir a movimentação eficiente da junta de vedação.

A espessura do cordão de silicone deve ficar entre o mínimo, que é a metade da largura e no máximo igual à largura da junta.

## **25. ESQUADRIAS E ELEMENTOS EM VIDRO**

### **25.1. Vidros**

A instalação dos vidros e caixilharia em vidro deverá obedecer as indicações fornecidas no projeto.

Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.

Em todas as janelas caixilhadas serão utilizados vidros de 6mm e 10mm, conforme projeto básico, transparentes e incolores.

Na porta será utilizada vidros de 10mm, conforme projeto básico, transparentes e incolores e com comunicação visual a seguir do existente. Vidros Adesivados.

Os serviços de envidraçamento deverão ser executados rigorosamente de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico.

No dimensionamento das placas e escolha do tipo de vidro adequado, deverão ser considerados:

- Fator de segurança exigido pelo local e tipo de aplicação;
- Pressão dos ventos;
- Esforços, vibrações e dilatações a que serão submetidos;
- Condições de transporte, manuseio e colocação das placas;
- Manutenção e risco de acidentes.
- Na colocação deverão ser seguidas as seguintes recomendações:
- As placas serão fornecidas nas dimensões adequadas evitando-se cortes no local da obra;
- As placas deverão repousar em leito elástico, (massa sintética ou de vidraceiro dupla, gaxetas de borracha dupla), conforme projeto. Esta técnica não será dispensada mesmo quando da fixação do vidro com bague de metal ou madeira;
- As esquadrias de grandes dimensões deverão prever caixilhos com rebaixos fechados e calços.

### **25.2 Vidro temperado**

Vidros planos, lisos ou impressos, transparentes ou opacos, incolores, apresentando alta resistência, conferida por processo térmico de "têmpera".

Nos locais especificados no projeto arquitetônico.

As placas devem ser isentas de bolhas, ranhuras, empenos, ondulações, defeitos de corte, arestas estilhaçadas, etc.

Por suas características especiais de resistência, na divisão interna e no acesso do edifício de internação, o vidro será utilizado com o auxílio de baguetes, utilizando-se ferragens apropriadas.

## **26. FERRAGEM COMPLEMENTAR PARA ESQUADRIAS**

### **26.1. Prolongador nas alavancas das esquadrias de alumínio**

Os prolongadores de alumínio existentes, deverão ser substituídos por prolongadores de alumínio com distancia de 1,60m do chão.

## **27. GRANITO**

Os peitoris serão em granito cinza mauá, conforme detalhe em projeto com espessura de 2 cm, inclusive elementos de arremate bem como materiais acessórios necessários para a fixação, assentamento e rejuntamento.

Quando necessário, o acabamento para batentes das portas de saída do elevador, por pavimento deverá ser em granito ou seja nos portais dos vãos das portas do elevador de cada andar.

## **28. PELÍCULA PROTETORA PARA VIDRO**

### **Recomendações Gerais:**

Prever o fornecimento e a aplicação da película protetora para vidros tipo White out, em todas as janelas dos consultórios, e nos vidros fixos da recepção principal aplicar a película com Listra Branca - Horizontal, conforme indicado no projeto básico, com ferramentas e materiais necessários.

Película protetora para vidros – WhiteOut - Branca

Quase Zero Transmissão Luminosa;

Alta Rejeição de Calor;

Os vidros anti-estilhaçantes;

Redução de 99% do Ultravioleta.

Película com Listra Branca Horizontal 1,0cm Jateada e 0,5cm Transparente Horizontal.

Esta Película Protetora para vidro deverá:

Trazer Privacidade;

Reduzir a Incidência de Raios UV;

Redução moderada de Luz Visível;

Tornar o vidro anti-estilhaçante.

Da garantia;

Tratando-se do fornecimento e aplicação de PELÍCULA PROTETORA PARA VIDRO, a garantia é completa na decorrência de eventuais defeitos ocasionados pela execução da aplicação, e pelo cumprimento da garantia do produto.

A garantia deverá ter cobertura para eventuais defeitos ocasionados por fabricação ou vício de produto, quando constatado essas situações deverá haver substituição do produto.

Não haverá cobertura da garantia, caso seja aplicado algum produto ou adesivo sobre a película, se a mesma sofrer danificações após a aplicação como: rasgo, risco, descolamento, etc. Ocasionalmente voluntariamente ou não.

## **29. CORTINAS ROLO**

### **Recomendações Gerais:**

Prever o fornecimento e a instalação de Persianas Rolô de tecido Black out, sem bando, base metálica, tubo de alumínio, comando em PVC, tecido Black out (100% poliéster).

### **Das Obrigações da Contratada:**

- Antes da fabricação das persianas rolo Black out, deverão trazer amostra do tecido para aprovação da cor.
- A instalação das persianas deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados, uniformizados e identificados, sob total responsabilidade da contratada pelos atos no interior da Instituição;
- Antes da instalação das persianas a contratada deverá retirar as persianas/cortinas existentes no local;
- A Contratada deverá fornecer todo o material para instalação;
- Caso haja qualquer dano aos bens públicos durante a instalação, a contratada obriga-se ao reparo ou reposição em até 48 horas;
- A Contratante não se responsabiliza por qualquer eventual extravio de materiais ou ferramentas pertencentes à Contratada, durante a execução dos serviços de instalação;
- O fornecedor deverá indicar quais os produtos de limpeza serão apropriados para higienização do material;

## **30. PERGOLADO EXISTENTE – RETIRAR VIDRO DA COBERTURA**

Deverá ser feita toda a retirada de todas as placas de vidro da cobertura.

### **31. PORTA EM ABS**

Instalação de Porta em ABS rígida, de Alto Impacto fabricada com placas ABS de 12 mm de espessura, em alumínio anodizado para suportar impactos. Vedação em todo o perímetro. Vedação com lona especial, super resistente ao rasgo e abrasão.

Atende a resolução ANVISA RDC – nº 216, contra a entrada de insetos, vetores e pragas urbanas.

Totalmente lavável, resistente a todos os produtos de limpeza não abrasivos e não descascar.

Dobradiça – Fechamento automático por gravidade. Caixa de aço inox, parafusos em aço inox e suporte inferior em plástico UHMW (polietileno de ultra alto peso molecular) garantindo maior resistência ao desgaste e ao impacto.

Visor – Em policarbonato de 3 mm de espessura (não quebra). – Moldura: em borracha.

Para-choque – Em ABS de alto impacto, um em cada lado da folha. Cor a definir

Ref.: Rebiplast - RB250CV ou rigorosamente similar

### **32. ELEVADOR**

Trata-se da aquisição de 01 (um) elevador, e deverá atender a NBR 13.994 vigente (com casa de máquinas).

Serão instalados no Conjunto Hospitalar Padre Bento de Guarulhos 01 (um) elevador, com capacidade para 16 (dezesesseis) passageiros conforme especificações abaixo:

A presente contratação compreende na substituição de 01 (um) elevador, e deverá atender a NBR 13.994 vigente (com casa de máquinas), incluso garantia integral dos serviços e de peças por 24 (vinte e quatro) meses.

A característica do elevador em termos de capacidade, carga e velocidade deverão ser mantidas ou melhoradas.

Todos os serviços contratados serão executados com a unidade em funcionamento, assim qualquer paralisação do sistema de transporte vertical, deverá ser estabelecido em comum acordo com a fiscalização e administração da unidade.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às especificações aqui constantes. Todas as medidas e informações necessárias poderão ser aferidas in loco pela Contratada, não cabendo nenhum serviço extra por diferenças entre as medidas informadas e as existentes.

#### **32.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O escopo da aquisição abrange tópicos para sua execução e deverá contar com cronograma a seguir (incluir todos os custos como parte da aquisição):

**a.** Planejamento, programação com cronograma da execução do objeto, projetos construtivos, equipamentos, materiais de instalação, materiais de consumo, ferramentas, instrumentos, acessórios, componentes, montagem, instalação, testes, treinamento, software e hardware de monitoramento e gerenciamento do sistema fornecido;

- b.** Desativação, desmontagem e retirada do sistema de elevador atualmente em operação.
- c.** O recebimento definitivo se dará quando o equipamento adquirido for instalado, testado e pronto para os usos, mediante a liberação da fiscalização do contrato.
- d.** Garantia com assistência técnica, englobando manutenção preventiva e corretiva, do sistema de elevador a ser fornecido, incluindo o fornecimento de peças, além das atualizações tecnológicas e novas versões compatíveis do software pelo período de 24(vinte e quatro) meses a partir da instalação/entrega definitiva para utilização;
- e.** Aprovações, legalizações e anotações de responsabilidade técnica (ART's) junto aos órgãos públicos e entidades pertinentes, exigidas pela legislação aplicável à execução do objeto licitado.
- f.** Deverá atender todos os pavimentos.
- g.** Ao final da execução dos serviços, a contratada deverá entregar o Alvará de Funcionamento do Elevador, expedido pela autoridade municipal competente.

## **32.2. CARACTERÍSTICAS DO ELEVADOR**

Trata-se de 1 (um) elevador tipo hospitalar, para macas, adequados à acessibilidade, e deverá atender a NBR 13.994 vigente (com casa de máquinas). Deverá ser observada a Legislação que rege a fabricação, instalação e funcionamento de elevadores para o município de Guarulhos.

Caso haja necessidade de obtenção de novo alvará de instalação e funcionamento, a contratada deverá tomar as devidas providências.

As despesas decorrentes dessas providências serão de responsabilidade do contratante, mediante apresentação dos devidos comprovantes.

### **Elevador:**

Será instalado no Complexo Hospitalar Padre Bento 01 (um) elevador com capacidade para 16 (dezesseis) passageiros conforme especificações abaixo:

PARADAS: 02 (Térreo e 1º).

ACESSO: unilateral

### Portas de pavimento:

Portas certificadas e resistentes ao fogo por 30 minutos, de correr, telescópicas automáticas, duas folhas, abertura lateral com marco largo.

Altura das portas: 2000 mm

Abertura das portas: 1100 mm

Número de Entradas: 02

Profundidade do Poço: 1,45 m

Dimensões nominais (L x P x H): 1,22 x 2,22 x 2,2 m.

#### Batentes e portais para as portas de pavimentos:

Os batentes deverão ser envolvidos e serão fornecidos em conjunto com as portas de cada pavimento.

O acabamento para batentes de portas de pavimento deverão ser em granito polido.

Os batentes receberão o mesmo acabamento em todos os andares.

Os portais do elevador do térreo ao 1º pavimento deverão ser de Em granito polido, quando necessário, o acabamento para batentes das portas de saída do elevador, por pavimento deverá ser em granito ou seja nos portais dos vãos das portas do elevador de cada andar.

#### Acabamento para Portas de Pavimento:

Em aço inoxidável escovado.

Pavimentos onde as portas terão o acabamento acima descrito: Todos os pavimentos.

Tipo: Abertura Lateral Direita.

Porta de Pavimento: Abertura Lateral Direita

Acabamento: Em chapa de aço inoxidável escovado com marco largo.

Referências: Thyssenkrupp, Atlas Shindler, Otis ou qualidade rigorosamente superior.

Estes deverão conter:

Espelho: estilhaçável tipo cristal com 6 mm, bisotado, localizado na metade superior do painel posterior da cabina (do corrimão até o subteto).

Corrimão em atendimento a NM-313 em aço inoxidável fosco, posicionado no painel posterior e nos painéis laterais da cabina, devendo permitir boa empunhadura.

### **32.3. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE ELEVADOR A SER FORNECIDO**

#### **32.3.1. Sistema elétrico e de tração**

##### **32.3.1.1 Alimentação**

A alimentação elétrica disponível é 220 V, trifásica, 60 Hz. Quaisquer dispositivos e materiais necessários à correta ligação dos equipamentos à rede, inclusive corrigindo possíveis deficiências existentes, deverão ser fornecidos e incluídos no orçamento.

##### **32.3.1.2 Tensão de Luz**

A tensão de luz deverá ser 110 v.

##### **32.3.1.3 Quadros de Força e Dispositivos de Proteção**

Nas interligações do equipamento à rede elétrica deverá ser dimensionada, fornecido e instalado um novo quadro de força para a alimentação do elevador, com todos os dispositivos de proteção adequados às condições de corrente e tensão, protegendo o sistema contra curtos-circuitos, variações de tensão e descargas elétricas, de acordo com a

NBR 5410 e NBR NM 207. A interligação com o sistema de aterramento existente deve estar previsto no orçamento.

#### **32.3.1.4 Fator de potência**

O funcionamento normal do equipamento é assegurado entre os seguintes limites de tensão da rede, medidas na casa de máquinas e sob corrente de arranque: 10% como valor mínimo e 10% como valor máximo.

#### **32.3.1.5 Energia de emergência**

O edifício possui sistema de gerador instalado. O elevador deverá operar, em caso de falta de energia da rede comercial, por meio dos circuitos de energia de emergência provida pelos grupos geradores existentes no prédio, descendo sequencialmente ao térreo. O sistema deverá manter o elevador em operação, respeitando a potência de consumo elétrico dos existentes.

Os sistemas de comunicação, alarme, câmeras de vigilância, ventilação, iluminação e sinalização das cabinas devem manter seu funcionamento utilizando alimentação de emergência.

Esta facilidade poderá ser desabilitada a qualquer tempo, sem prejuízo para o sistema de elevador, em virtude de mudança de filosofia no sistema de alimentação de energia emergencial.

#### **32.3.1.6 Máquinas de Tração**

As máquinas de tração deverão ser novas e do tipo sem engrenagem, com acionamento em corrente alternada, baixo nível de ruído e vibração, além de dispensarem lubrificantes/óleo.

#### **32.3.1.7 Velocidade Nominal**

Velocidade igual a 60 m/min ou 1,0 m/s.

#### **32.3.1.8 Estratégia de Atendimento**

Automático Coletivo Seletivo na Subida e na Descida.

#### **32.3.1.9 Segurança**

Durante a execução dos serviços, deverão ser instalados guarda-corpos e protetores metálicos com sinalização de segurança na casa de máquina e nos pavimentos, de modo a evitar acidentes.

Deverão ser instalados limitadores de velocidade e para-choques para as cabinas, para os contrapesos deverão estar localizados na lateral da caixa de corrida. Os para-choques devem possuir contato elétrico e base de fixação.

### **32.3.1.10 Controle**

Comando / Controle

O comando deverá ser do tipo duplo: automático ou comandado por ascensorista.

O controle deverá ser controlador lógico programável. E deverá ser de fabricação própria do fabricante do elevador.

### **32.3.1.11 Estacionamento**

Após o termino do tempo programado, o elevador se desloca ao pavimento pré definido para o estacionamento.

### **32.3.1.12 Modos de funcionamento**

O sistema deverá permitir o funcionamento nos modos manutenção e operação.

No modo manutenção o acesso ao elevador deve ser restrito às pessoas autorizadas a realizarem os serviços de manutenção ou testes, acionando a sinalização indicativa sobre as portas dos pavimentos.

No modo operação o elevador deve apresentar o funcionamento normal previsto nestas Especificações.

### **32.3.1.13 Nivelamento**

O ajuste de nivelamento deve ser automático e contínuo, utilizando dados de sensores ópticos localizados na estrutura da cabina e no passadiço e por meio do encoder acoplado à máquina de tração.

### **32.3.1.14 Aceleração/desaceleração e proteção de extremos**

O sistema deve ser capaz de operar com curvas suaves de aceleração e desaceleração do elevador, realizando acerto dinâmico e contínuo.

Ao aproximar-se dos limites extremos do percurso, a velocidade deve ser reduzida gradualmente de forma a aumentar a segurança dos passageiros. O elevador deverá ter as chaves de segurança em cada extremo instaladas em paralelo.

## **32.3.2 Comandos especiais de operação**

### **32.3.2.1 Bombeiros**

Nos locais abaixo relacionados deverão ser instalados dispositivos para utilização pelos bombeiros que executem as seguintes funções:

a) no saguão principal:

- Ignorar todas as chamadas de cabina e de pavimento;
- Enviar o carro ao pavimento principal, cancelando todas as chamadas realizadas durante o percurso. Ao chegar ao pavimento principal a porta devese abrir e o elevador permanecer estacionado;

b) no interior da cabina:

- O elevador passe a atender somente as chamadas da cabina, de maneira que o processo de abertura das portas tenha velocidade reduzida e feche completamente no acionamento do respectivo comando.

### **32.3.2.2. Alarme**

A cabina deve possuir dispositivo de alarme que, após acionado, também emita um sinal sonoro, localizado na portaria ou recepção.

## **32.4. OTIMIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DE CHAMADAS**

O sistema também deverá realizar as seguintes funções:

- a) Mostrar permanentemente informações atualizadas sobre:
- Estado do elevador;
  - Situação e sentido de viagem;
  - Chamadas de pavimento e ordens de cabine registradas;
  - Estado das portas;
  - Defeitos e avisos;
  - Registro de incidentes ocorridos
- b) Permitir a modificação de parâmetros;
- c) Analisar e identificar todos os grupos em relação ao edifício;
- d) Conhecer o estado do carrossel do grupo;
- e) Registrar e memorizar dados sobre o tráfego;

As informações deverão ser visualizadas em gráficos ou de forma tabular para este elevador.

Com relação à análise de dados históricos, o programa deverá permitir sua coleta, amostragem e armazenagem nas seguintes formas:

- a) Históricos contínuos dos pontos para todas as entradas e saídas binárias e analógicas das últimas 24 horas;
- b) Amostragem com períodos prolongados a serem definidos pelo operador;

c) Transferência e armazenagem em disco rígido de dados em intervalos a serem definidos pelo operador.

Deverá ser incluído treinamento para a equipe designada para a operação dos equipamentos, incluindo as funções de acompanhamento e controle.

Também deverá ser fornecido e instalado o sistema de autodiagnóstico do elevador.

## **32.5. SINALIZAÇÃO**

### **32.5.1.1 Botoeiras de Pavimento**

As novas botoeiras de chamada do elevador, deverão ser antivandálicas em inox e instaladas nos mesmos locais das botoeiras existentes, atualmente existe uma botoeira por pavimento.

### **32.5.1.2 Indicador de posição**

Os indicadores de posição matricial alfanumérico, deverão estar localizados no interior da cabina. A sinalização desse indicador de destino deve indicar os registros de chamadas realizados no pavimento. Deve também ser instalado um gongo na cabina.

### **32.5.1.3. Sinalização de pavimentos**

Em todos os pavimentos, deverá ser instalado um indicador de posição digital matricial, conjugado com setas luminosas direcionais de sentido de movimento. Associado às setas deverá haver emissão de sinais acústicos anunciando a chegada antecipada do elevador. Essas setas deverão ficar acesas até que o carro feche as portas e parta em viagem. Este indicador deverá atender a NBR 313.

## **32.6. CABINAS**

### **32.6.1.1 Painel de comando**

O painel de comando das cabinas deverá ser em aço inoxidável escovado perfeitamente adaptado ao painel da cabina e conter as funções necessárias e adequadas ao funcionamento do sistema proposto.

As botoeiras de acionamento deverão ser do tipo micromovimento, antivandálicas, Inox e possuir identificação em braile. Poderão estar agrupadas num mesmo painel as teclas de comando, o intercomunicador, a luminária de emergência e a tela de informação e sinalização da cabina com os indicadores de posição e de movimento.

### **32.6.1.2 Iluminação**

A iluminação do interior das cabinas deverá ser feita com lâmpadas LED, que atendam a Norma vigente. As cabinas deverão possuir fonte de emergência para iluminação e alarme

independente do sistema existente no prédio e as manutenções preventivas devem incluir a sua verificação e testes de funcionamento.

### **32.6.1.3 Comunicação**

A cabina deverá ser dotada de intercomunicador com aviso sonoro, diretamente conectado ao balcão de atendimento com canais individuais para cada elevador. Toda a infraestrutura necessária para a instalação do sistema será de responsabilidade da contratada.

Deverá ser instalado nas cabinas o sistema eletrônico de voz digital para permitir a informação de posição, sentido do elevador, obstrução de portas de cabina/pavimento e informações gerais de administração predial.

### **32.6.1.4 Central Telefônica**

Sistema de comunicação interligando, Cabina, Casa de Máquinas e portaria ou recepção.

### **32.6.1.5 Ventilação**

Este elevador deverá contar com o sistema de ventilação compatível com a capacidade e dimensões da cabine, de forma a garantir boas condições de ventilação e baixo nível de ruído. Esses equipamentos devem atender aos parâmetros de conforto definidos em norma e serem ativados pelo sensor de temperatura da cabina ou pela botoeira de chamada do elevador.

### **32.6.1.6 Teto**

O teto da cabina deverá ser de lâminas de aço inoxidável, em design moderno, ou outro padrão similar, que deverá ser definido pela fiscalização, mediante apresentação de amostras.

### **32.6.1.7 Paredes**

As paredes das cabinas deverão ser construídas com painéis de aço inox escovado, do mesmo padrão das novas portas de cabine, sem desenhos ou relevos. O painel posterior da cabina deve contar com espelho inestilhaçável (do corrimão até o teto), compreendendo toda a largura da cabina, localizada no fundo da cabina.

Nos painéis laterais e posteriores deverão ser instalados corrimãos em aço inox escovado, com perfil retangular oco. O desenho e material devem ser produzidos de acordo com as normas vigentes e apresentadas amostras para aprovação da área de engenharia antes da sua execução.

### **32.6.1.8 Piso**

O piso do elevador deverá ser em placas pré-moldadas de granilite executado. Fornecimento e instalação de piso em placas pré-moldadas de granilite nas dimensões 40 x 40 cm, com espessura média de 3,0 cm, cor a definir, com acabamento encerado com

materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para os serviços aplicação de seladora e juntas de dilatação. Com espessura, dimensões e resistência adequadas ao nivelamento das cabinas e ao tráfego de passageiros. Deverão ser apresentadas amostras para aprovação da área de engenharia antes da sua execução

Referencia: Segato – Linha Granazzo, ou rigorosamente similar.

### **32.6.1.9 Portas**

Os novos operadores de porta devem utilizar motores VVVF (Variable Voltage Variable Frequency), de acionamento automático, com tempos de abertura e de fechamento ajustáveis por meio de programação de software de monitoração ou atuação simples nos comandos (hardware).

Os mecanismos e suportes de sustentação devem garantir o deslizamento suave da porta. O sistema de abertura de emergência das portas de pavimento deve ser protegido por fechadura especial.

As portas de pavimento deverão possuir dispositivos forçadores automáticos com a função de garantir o fechamento completo das portas. A cabina não deverá em hipótese nenhuma deslocar-se do andar com as portas abertas.

As portas de pavimento deverão ser do tipo de correr, com duas folhas, em aço inox escovado, com as medidas necessárias ao projeto.

Deverão ser instalados sensores infravermelhos nos portais de entrada das cabinas, conectados à função de abrir portas e capazes de reagir à interferência em toda a região da porta. Sua ação deverá ser estendida em até 30 (trinta) centímetros em direção ao saguão.

As portas de cabina deverão ter acabamento em aço inox escovado, sem desenhos ou relevos, projetadas, instaladas e ajustadas para atingir a mínima emissão de ruído possível.

### **32.6.1.10 Caixa de Corrida**

**Dimensões X x Y:** 1,97 x 2,54 m

### **32.6.1.11 Guarda-corpos**

Deverão ser instalados guarda-corpos sobre a estrutura superior das cabinas e nas casas de máquinas, de forma a evitar contatos acidentais com máquinas e outros equipamentos.

### **32.6.1.12 Excesso de carga**

O elevador deverá ser dotado de célula de carga para controle da capacidade de transporte. Em caso de carga superior a 10% (dez por cento) da capacidade nominal do elevador, deve ser acionado sinal sonoro interno à cabina, diferente do sinal de aproximação e de chegada ao pavimento, além da indicação visual correspondente ao motivo.

#### **32.6.1.13 Chamadas Falsas**

O elevador deverá ser dotado de controle Eliminador de Chamadas Falsas, que evita que o elevador se desloque sem necessidade.

#### **32.6.1.14 Segurança**

A Cabine deverá ser dotada de régua de segurança eletrônica.

#### **32.6.1.15 Apoio de Soleira**

A Cabine deverá ser dotada de apoio metálico de soleira.

#### **32.6.1.16 Protetor Acolchoado para Cabina**

Fornecer 01 (um) protetor acolchoado para cabine, que seja resistente e lavável, lona sintética – próprio para elevador.

#### **32.6.1.17 Câmeras de vigilância**

Prever sistemas de câmeras de vigilância dentro de cada cabine.

### **32.7. APROVEITAMENTO DE MATERIAIS**

Somente serão permitidos o aproveitamento das guias/trilhos e contrapesos do atual sistema de elevador que possibilite perfeitas condições de funcionamento e sejam garantidos contra qualquer falha ou defeito decorrente de sua operação;

Caso haja aproveitamento dos materiais acima citados, estes deverão ser desmontados, recuperados, pintados, realinhados, ajustados e/ou trocados os componentes necessários ao perfeito funcionamento do novo sistema de elevador.

a) No caso de reaproveitamento dos materiais (guias, trilhos e contrapeso) a contratada deverá submeter as peças a inspeções por empresa certificadora idônea a qual deverá emitir laudo das condições de sanidade das peças, certificando ou não a qualidade das mesmas para reaproveitamento.

Todos os materiais e equipamentos não aproveitados e/ou considerados como sucata deverão ser desmontados, retirados, transportados e descarregados nas dependências do Fundo Social de Solidariedade, localizado no município de São Paulo, em endereço a ser fornecido oportunamente, sob responsabilidades e às expensas da Contratada.

A contratada, ainda deverá dar a destinação ambientalmente legalizada a qualquer resto ou sobra de material que seja de sua responsabilidade.

### **32.8. TRANSPORTE DE MATERIAIS E FERRAMENTAS**

O transporte do material para obra e a movimentação dentro da edificação, assim como acondicionamento dos materiais e ferramentas, será de inteira responsabilidade da contratada.

### **32.9. ISOLAR LOCAIS DE TRABALHO**

Todos os locais de trabalho devem ser isolados. As portas dos andares devem ser isoladas durante a execução das obras com TAPUMES DE PROTEÇÃO, de forma a fechar todo o vão em frente a porta de andar (piso ao teto), evitando a passagem de poeira e sujeiras provenientes da instalação. Devem ser isolados todos os locais que possam ter acesso ou contato com os usuários ou público em geral.

Após a finalização dos serviços deverá ser realizada a limpeza do local.

### **32.10. PROJETOS**

Para iniciar a instalação do sistema de elevador, a empresa deverá elaborar os projetos construtivos do sistema a ser fornecido, bem como o planejamento das etapas com os prazos para desenvolvimento dos projetos, fabricação, entrega dos equipamentos, montagem, testes e partida do sistema.

#### **Projeto Executivo**

O Projeto Executivo do elevador deverá ser elaborado com base nas especificações e requisitos estabelecidos nas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ELEVADOR e pesquisa técnica do local.

Para elaboração dos projetos executivos, poderá ser feita uma vistoria no local onde serão instalados os equipamentos para medições, testes e identificação de todas as condições necessárias à fabricação e instalação do elevador adquirido. Deve – se estar incluso no projeto executivo, o entorno do local onde será instalado o elevador.

A Contratada deverá entregar o Projeto Executivo, em até 30 dias corridos da data determinada na Ordem de Serviço, formado por plantas baixas, desenhos de detalhes de montagem, fixação, suporte e apoio dos equipamentos; cortes elucidativos, com as mesmas características; lista detalhada de materiais e equipamentos; manuais de operação e manutenção do sistema, o cálculo de tráfego com o devido atendimento a Norma 5645, e demais especificações técnicas para adequação ao projeto arquitetônico existente a fim de auxiliar nas intervenções e obras civis, etc.

O Projeto Executivo de fabricação e montagem de componentes, instalação do elevador devem especificar as dimensões do poço e do local para instalação do equipamento, assim como as características elétricas do equipamento. Todas as medidas estabelecidas no projeto poderão ser conferidas no local de instalação do equipamento.

Em seus projetos, a Contratada deverá também estabelecer os parâmetros para o preparo do poço e caixa do elevador, indicar os pontos de aberturas no piso, local da base das máquinas de tração, fechamento das aberturas da casa de máquina e quaisquer outros serviços necessários para a perfeita instalação do elevador. Deverá ainda definir os pontos

de energia elétrica para iluminação, para os trabalhos de montagem e testes do elevador e todos os demais pontos de força.

Quaisquer falhas no projeto que se verifiquem durante ou após a sua execução serão de responsabilidade da Licitante vencedora, que deverá arcar com os custos para reparar as incorreções.

### **32.11. MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO ELEVADOR**

A montagem e instalação do elevador deverá ser concluída em até 110 dias corridos, para a montagem e instalação.

A montagem e instalação somente será considerada concluída após serem efetuados acabamentos e ajustes finais para liberação integral do equipamento em perfeito funcionamento para uso, com a cabine e locais de trabalho limpas e desimpedidas de entulhos ou restos de obra.

Os serviços relativos às eventuais intervenções civis necessárias à instalação do equipamento deverá ser executado sob responsabilidade da Contratada sem nenhum custo adicional, dentro do prazo de desmontagem, montagem e instalação dos elevadores.

Os serviços que se fizerem necessários a fim de adequar o local às condições técnicas de instalação do novo elevador deverá ser identificada quando da execução do Projeto Executivo, entre outras:

Adequação do espaço físico destinado a casa de máquinas, poço do elevador, incluindo serviços de construção civil e elétrica necessários à instalação, montagem e perfeito funcionamento do elevador e demais componentes;

### **32.12. EMISSÃO DE ART**

A contratada deverá emitir Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, com engenheiro mecânico responsável técnico pelo PROJETO, FABRICAÇÃO e INSTALAÇÃO do elevador. Este custo deverá ser absorvido pela contratada.

### **32.13. TESTES E INSPEÇÕES**

A entrega definitiva do elevador será precedida dos testes e inspeções, devendo todos os equipamentos, após definitivamente montados na obra, serem submetidos a ensaios de funcionamento, vazio, com carga e com sobrecarga que deverá estar descritos no projeto executivo.

Deverá ser verificado, ao longo dos ensaios e inspeções, o perfeito funcionamento de todos os dispositivos de comando, proteção, sinalização e automatismo, observando-se basicamente:

a) inspeção visual;

- b) funcionamento normal e plena capacidade;
- c) atuação do freio de segurança;
- d) qualidade de viagem;
- e) nivelamento nos andares;
- f) velocidade e tempos;
- g) operação de emergência (serviço de bombeiro);
- h) operação com força de emergência;
- i) intercomunicação;
- j) verificação da documentação técnica.

Se os resultados dos testes não forem satisfatórios, os equipamentos serão prontamente reparados, ficando os custos de reparos devidos à rejeição, por conta da Licitante vencedora.

Os testes e inspeções no elevador deverá ser concluídos em até 10 dias corridos, após a conclusão da montagem e instalação de cada elevador.

#### **32.14. PRAZO PARA ENTREGA DO SISTEMA**

O prazo máximo para a entrega do novo sistema de elevador funcionando é de **110 (cento e dez)** dias, contados da data de assinatura do contrato.

O início dos serviços será a partir da emissão da ordem inicial de serviço (OIS).

#### **32.15. GARANTIA COM ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SISTEMA**

A garantia com assistência técnica é entendida como a obrigação da Empresa em assegurar plenamente a integridade e continuidade operacional do sistema do elevador e componentes, suas habilidades, funcionalidades e performance, encarregando-se de todas as providências pertinentes, e arcando com as despesas correspondentes, desde a assinatura do contrato até o término do período de garantia, visando a transição segura do atual sistema de elevador para o novo sistema e zelando pelo contínuo aperfeiçoamento do sistema com vistas à preservação da performance potencial da tecnologia aplicada.

Garantia, para todos os componentes do Sistema de Elevador a ser fornecido, pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses, contra qualquer defeito de fabricação e operação, dos elementos novos e dos reaproveitados, bem como de atualização ou evolução do software de monitoramento e gerenciamento, contado a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo;

Garantia de 5 (cinco) anos: CABOS DE AÇO de tração e Conjunto Máquina de tração.

A assistência técnica, englobando manutenção preventiva, preditiva e corretiva, no elevador objeto da presente licitação, a partir da data de assinatura do contrato, compreende:

- a) O sistema de elevador atual, até a sua substituição e atualização tecnológica;
- b) O novo sistema de elevador, a partir do Termo de Recebimento Definitivo até o término do período de garantia do sistema.

Inclui o fornecimento pela Contratada de todos os materiais, peças, componentes, insumos e mão-de-obra, sendo ainda encargos da Empresa as horas extras de empregados, transportes, equipamentos, ferramentas, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, prêmios de seguro, taxas e outras despesas de qualquer natureza que se fizerem indispensáveis ao perfeito funcionamento do sistema, atendendo a qualquer chamado.

### **32.16. MANUAIS E CERTIFICADOS DE GARANTIA**

A empresa entregará os manuais de operação e manutenção dos equipamentos e sistemas, bem como a relação de peças de reposição. Os manuais devem conter as seguintes indicações: descrição do produto, características operacionais, exigências para instalação, capacidade, nome do fabricante e modelo/referência.

A empresa entregará os certificados de garantia dos equipamentos e sistemas instalados.

### **32.17. NORMAS TÉCNICAS**

- a) NBR NM 313 – Elevadores de Passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação – Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência;
- b) NBR NM 207 - Elevadores Elétricos de Passageiros - Requisitos de Segurança para construção e instalação;
- c) NBR 15597 Requisitos de segurança para a construção e instalação de elevadores - Elevadores existentes - Requisitos para melhoria da segurança dos elevadores elétricos de passageiros e elevadores elétricos de passageiros e cargas;
- d) NBR 13994 2000 - Elevadores de Passageiros - Elevadores para Transportes de Pessoa Portadora de deficiência;
- e) Lei nº10.348 Dispõe sobre instalação e funcionamento de elevadores e outros aparelhos de transporte, e dá outras providências;
- f) NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais.

Ref.: Thyssenkrupp elevadores ou rigorosamente similar.

### **IMPORTANTE:**

- 1) entrega dos projetos: inclui todos os desenhos de montagem, tais como layout da casa de máquinas, casa de polias e outros, além de catálogos técnicos, incluindo ART.
- 2) montagem e instalação do elevador: inclui preparação, eventuais obras / intervenções civis necessárias à instalação dos equipamentos da Contratada.
- 3) instalação do sistema de otimização de chamadas: o computador onde funcionará o software será fornecido pela Contratada.
- 4) o sistema de otimização de chamadas deverá ser desenvolvido e instalado concomitantemente à instalação de cada elevador, devendo estar concluído quando da entrega do terceiro elevador.

### **33. Comunicação Visual**

Deverá ser elaborado e instalado na nova porta de vidro, sistema de comunicação visual, a porta deve conter identificação, para orientar os pacientes. As placas deverão ser produzidas com aplicações de adesivos recortados e aplicados com fita dupla face nas portas ou na alvenaria. Ref.: deverá ser seguido o Manual de Identidade Visual da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

### **24. AR CONDICIONADO**

O projeto do sistema de ar condicionado deverá atender a ABNT NBR 7256:2005. Esta Norma estabelece os requisitos mínimos para projeto e execução de instalações de tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS).

Deverá ser instalado dois aparelhos Split de 12.000 BTU em cada enfermaria – 200m<sup>3</sup>/h – A.E.. Sendo assim, para cada split deverá ser previsto:

- 30m de cobre isolado Ø ½”;
- 30m de cobre isolado Ø ¼”;
- 30m de cabo PP – 5 partes Ø 2,5mm<sup>2</sup>.

Onde o A.E – ar externo – 800m<sup>3</sup>/h – ventilação + 300kg de bitola 24, com caixa de ventilação com 4mm ca + G4/F5 filtros, com grelhas de 20x15cm e drenos de PVC marrom Ø ¾ , mais pontos de força por Split, ≥ 1,5kw/220w = 2PF.

### **34. PRAZO**

A Contratada deverá acompanhar rigorosamente o cronograma da execução da obra, ficando responsável por quaisquer atrasos decorrentes da execução das instalações.

### **35. GARANTIA**

Pelo prazo de cinco anos a Contratada ficará responsável pelo aparecimento de qualquer defeito decorrente da execução dos serviços ou qualidade dos materiais empregados, e de no um ano sobre equipamentos.

Ficam ressalvados, entretanto, os casos em que os defeitos provenham do uso impróprio das instalações ou desgaste natural dos materiais.

### **36. LIMPEZA FINAL**

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de arrumação e limpeza e todas as instalações deverão apresentar funcionamento perfeito de forma a permitir imediata ocupação e operação (arruamento, pátio, estacionamento etc.).

Todos os andaimes, entulhos, lixo, etc., deverão ser removidos da obra.

Deverão ser lavados convenientemente todos os pisos, azulejos, vidros, ferragens, metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas ou argamassas.

É terminantemente proibido o uso de ácido muriático para lavagem de piso cerâmico, azulejos, calçadas em concreto e peças de ferro/metálicas.

---

Arq. Adhemar Dizioli Fernandes  
***Diretor Técnico de Departamento – GTE***  
***RESPONSÁVEL LEGAL DO ESTABELECIMENTO***

---

Arq. Thaís Fernandes Alamino  
***Assessor Técnico III – GTE***  
***RESPONSÁVEL TÉCNICO***