



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

***Projeto de Ampliação e Rampa da Escola Saldanha Marinho***

**Local: Rua Dr. Fialho nº 300**

**Bairro Centro - Santana do Livramento**

**Área a ser Ampliada: 101,64 m<sup>2</sup>**

**Área da Rampa: 87,45 m<sup>2</sup>**

**Área Total: 189,09 m<sup>2</sup>**

**Prazo de obra: 90 dias**

### **Generalidades:**

O presente memorial destina-se a descrever os serviços e os materiais utilizados na obra de ampliação e rampa da Escola Saldanha Marinho. Trata-se da ampliação do prédio existente de alvenaria, a fim de atender as necessidades atuais da mesma e torná-la acessível para deficientes físicos. Em anexo, planta baixa indicando o local e os serviços a serem executados.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, que determinem ou não o encarecimento da obra deverá ser executada sem autorização dos autores do projeto. Para tanto, é necessário que a Empresa Construtora peça permissão por escrito. As alterações sugeridas pelo executante serão acompanhadas de orçamento.

Em caso de dúvidas na interpretação dos projetos, deverão ser consultados seus autores.

Todos os materiais a serem empregados na construção, bem como a sua execução deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações e normas técnicas brasileiras.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

### **Administração da obra:**

A obra será administrada por profissional legalmente habilitado, e que deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços. O Executante manterá, em obra, um mestre geral, que deverá estar presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à fiscalização. O Executante manterá vigia permanente no local da obra, até a entrega definitiva da mesma.

### **DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:**

#### **01 - SERVIÇOS INICIAIS:**

##### **1.1 Placa de Obra:**

A Empresa vencedora deverá confeccionar uma placa de obra para identificação da obra em execução, conforme modelo em anexo neste memorial. O Executante fixará as placas em local visível, deverá a placa ter dimensões mínimas exigidas pela legislação vigente. Conforme artigo 16 da resolução nº 218 do CREA.

##### **1.2 Instalação da Obra:**

Deverá ser organizado o canteiro de obras, determinando os locais de depósito de materiais, a circulação de operários, a remoção de entulhos, a proteção da obra a terceiros, etc. A localização dos tapumes ficará sob a responsabilidade do Executante.

##### **1.2.1 Galpão de obra**

Deverá ser construído um barracão para depósito, em tábuas de madeira 2,5X30,0cm (1X12"), cobertura em fibrocimento ondulada 4mm fixada com pregos de aço 2 1/2" X 10". Serão utilizadas para o fechamento do barracão peças de madeira de 1x5cm não aparelhado. A estrutura será feita com peças de madeira roliça (eucalipto) d:10cm, as dobradiças para as portas serão em latão cromado 3 x 2 1/2" sem anéis. Para o piso será



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

utilizado fundações rasas incluso piso argamassa traço 1:6 (cimento:areia) a fim de serem abrigados os equipamentos e materiais referentes à obra.

### **1.2.2 Locação da Obra:**

A parte da ampliação do prédio deverá ser locada conforme indicação dos projetos em anexo. Havendo discrepância entre o projeto e as condições locais deverão ser comunicado, por escrito a fiscalização, que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas. A conclusão da locação será comunicada a fiscalização, que deverá aprová-la. O Executante manterá, em perfeitas condições, toda e qualquer referência de nível e alinhamento, o que permitirá reconstruir ou aferir a locação em qualquer tempo ou oportunidade. A ocorrência de erros na locação da obra acarretará ao executante da responsabilidade sobre qualquer problema ou prejuízo causado por erro na localização de qualquer elemento construtivo do prédio. A execução dessas demolições e correções não justificarão atraso no cronograma da obra nem dispensa de eventuais multas ou outras sanções previstas em contrato.

### **1.2.3 Ligações provisórias (instalações elétricas):**

As ligações provisórias deverão ser executadas pela empresa executora do serviço caso necessário. Pode a empresa executante utilizar as ligações existentes no prédio da escola, estas ligações não deverão interromper o fornecimento de água e luz para a escola e não poderá causar nenhum tipo de transtorno aos seus usuários. É importante salientar que embora as ligações elétricas e hidráulicas sejam provisórias, deverão obedecer rigorosamente às normas técnicas.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

### **1.3 - DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

#### **1.3.1 Retirada da Pracinha de Brinquedos:**

Todos os equipamentos (brinquedos) serão retirados e colocados à disposição da Secretaria de Educação a qual as removerá para um local determinado para posterior utilização, caso necessário. Para tanto é preciso que os materiais reaproveitados sejam retirados, separados e organizados com o maior cuidado possível.

Serão retirados todos os equipamentos existentes.

Será retirado o portão existente na entrada da pracinha de brinquedos.

#### **1.3.3 Demolição de tijolos maciços sem reaproveitamento:**

Serão retirados as paredes de tijolos maciços nos locais que forem necessários, estas demolições deverão ser feitas de maneira a não atrapalhar o desenvolvimento da obra e os escombros deverão ser encaminhados para um local apropriado, detalhamento em projeto anexo.

#### **1.3.4 Remoção de telas metálicas:**

Será executada a demolição do muro e telas metálicas que fazem o fechamento da pracinha existente para que possa ser executada as novas instalações, de acordo com projeto arquitetônico. Esta demolição deverá ser feita com todo o cuidado afim de que nenhum material seja danificado. Todo o material retirado deverá ser removido a um local apropriado.

#### **1.3.5 Retirada de Árvore :**

Deverá ser removida uma árvore existente na localidade da obra, a empresa construtora deverá requerer a autorização junto ao Departamento de Meio Ambiente (DEMA) da cidade. Deverá sua



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL  
SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
Departamento de Arquitetura e Engenharia  
Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

raiz ser removida completamente, visto que tubulações hidráulicas e sanitárias passarão pelo local.

### **1.3.6 Demolição de contra piso externo (calçada):**

Serão retirados os contra pisos existentes na entrada da praça de recreação e na rampa de acesso lateral a escola.

**OBS:** Todos os entulhos, proveniente das demolições, deverão ser separados dos demais materiais para possível utilização como aterro, se por ventura não for utilizado, a empresa responsável pela execução da obra deverá se encarregar da remoção deste material para um local apropriado.

Os demais materiais retirados e que poderão ser reparados e reaproveitados deverão ficar a disposição da Secretaria de

Educação do município, a qual os removerá para um local determinado. Para tanto é necessário que as retiradas dos materiais obedeçam a descrição do sub item 1.3.1.

## **2 - INFRA-ESTRUTURA**

Toda a construção relacionada a este item deverá estar rigorosamente adequada às Normas Técnicas correspondentes. As medidas e localizações de cada peça estrutural estão localizadas no projeto anexo.

O concreto utilizado deverá obedecer o traço 1:3:4 (cimento:areia:brita). O detalhamento desta etapa da obra encontra-se em projeto anexo.

### **2.1 Blocos de Concreto armado 60x60x30cm (incl. Escavação para blocos):**

Serão executados com as seguintes características: 60x60cm<sup>2</sup> de base e altura de 30cm, uma malha de ferro de 8 mm (5/16") com a distância entre as barras de 10cm. Esta malha de ferro será colocada na parte inferior de cada um dos blocos, tal malha tem



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL  
SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
Departamento de Arquitetura e Engenharia  
Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

a finalidade de distribuir as cargas dos pilares sobre os blocos e estes no solo.

### **2.2 Vigas de Baldrame (15 x 20) (incl. Escavação p/Blocos):**

Deverão estar engastadas em cada um dos blocos e terão as dimensões de 15x20cm e serão utilizadas quatro barras de ferro 10mm distribuídas 2 na parte superior e duas na parte inferior, deverão ser utilizados estribos de 5mm com espaçamento de 15 cm entre um e outro.

### **2.3 Impermeabilização com Hidroasfalto 4d:**

Serão aplicadas quatro demãos de hidroasfalto para impermeabilização da estrutura nas três faces da viga baldrame, na superior e nas duas laterais.

## **3 - SUPRAESTRUTURA**

Idem ao item 2 deste memorial.

### **3.1 Pilares (15x20):**

Deverão estar localizados logo acima de cada uma dos blocos e engastados na sua parte inferior na viga baldrame e a parte superior na viga de amarração, terão as dimensões de 15x20cm serão utilizados quatro barras de ferro 3/8", deverá estes ferros estarem na posição longitudinal e separados de 2 em 2, os estribos serão de bitola igual a 5mm espaçados 15cm de distância entre ambos, deverá ser fixado nas ferragens com arame recozido em cada uma de suas extremidades.

### **3.2 Vigas de cintamento (15x20):**

Terão a medida igual a 15x20cm com quatro barras de ferro de 8mm e estribos de 5mm a cada 15cm de distância entre um e outro e terá a finalidade de amarrar uma parede a outra.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

### **3.3 Vergas (15x10):**

Serão utilizado vergas e contra vergas em todas as aberturas da obra, as vergas deverão estar localizadas logo acima das janelas e das portas e as contra vergas logo abaixo. Para a construção deverá ser utilizado dois ferros de bitola igual a 8mm deverá ser utilizado um concreto magro para a fixação destas. Estas vergas tem a finalidade de impedir possíveis aparecimentos de trincas.

### **3.4 Juntas de Dilatação c/ selante elástico a base de poliuretano:**

As juntas de dilatação deverão ter espessura de 10 mm e serão preenchidas com mastique elástico a base de poliuretano. Deve ser aplicado nos locais indicado em planta. Sua colocação deverá obedecer as normas técnicas.

## **4 - COBERTURA**

### **4.1 Estrutura de Madeira de lei 1ª serrada não aparelhada:**

Será executada uma cobertura, com estrutura de madeira. A madeira utilizada para fazer a estrutura deve ser de primeira qualidade, seca, isenta de casca, nó, caruncho, rachadura ou qualquer outro defeito que possa diminuir a sua estabilidade ou comprometer a durabilidade.

Não será permitido emenda nas peças, a não ser sobre apoio.

**4.2 Cobertura com telhas de fibrocimento do tipo calhetão 9,20m e 3,70m:** A cobertura será executada com telhas de fibrocimento do tipo calhetão 90, com inclinação de 9% de acordo com o especificado no projeto, em faixas perpendiculares as terças, não deverão apresentar fissuras e furos na superfície que possam ficar exposta às intempéries.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL  
SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
Departamento de Arquitetura e Engenharia  
Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

Serão fixadas através de ganchos galvanizados, próprios para este fim. Com transpasse recomendado pelo fabricante. Será aplicado rufos em toda a extensão do telhado, afim de que infiltrações não ocorram, as telhas deverão ficar perfeitamente ajustadas uma na outra, não será aceito qualquer tipo de imperfeição na execução do telhado.

### **4.3 Ganchos galvanizados com rosca de diâmetro 8mm:**

A cobertura deverá ser fixada com ganchos galvanizados com rosca de 8mm de diâmetro com transpasse recomendado pelo fabricante. Na hora de furar a telha para a colocação dos ganchos deverá se tomar cuidado para que as telhas não se quebrem e que o furo não cause infiltração posterior. Não será aceito qualquer tipo de imperfeição na execução do telhado.

### **4.4 Telha de fibrocimento ondulada 6mm:**

A cobertura da circulação que liga o prédio existente ao prédio novo deverá ser de telha de fibrocimento ondulada de 6mm.

As telhas não deverão apresentar fissuras e furos na superfície que possam ficar exposta às intempéries. As telhas deverão ficar perfeitamente ajustadas uma na outra, não será aceito qualquer tipo de imperfeição na execução do telhado.

## **5 - PAVIMENTAÇÃO**

Deverão ser executadas as necessárias obras de aterro para conseguir um perfeito nivelamento. As mesmas deverão respeitar os níveis previstos no Projeto. O adensamento será realizado em camadas de 20cm, devidamente compactadas, seguindo procedimentos descritos pela ABNT.

Logo após será construído um contra piso que servirá como base para o revestimento cerâmico. Para a execução deste deverá





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

ser disposto um lastro de brita com uma espessura de 3cm, o contra piso em questão deverá ter uma espessura de 6 cm e obedecer o traço de 1:3:4 (cimento, brita e areia). É fundamental que esta etapa da obra fique perfeitamente a nível, pois servirá como base para receber o piso cerâmico, que será de primeira qualidade, nas dimensões de 30x30cm, antiderrapante, PEI 5, em cor a ser definida com os autores do projeto, deverá ser assentado com argamassa colante conforme indicação do fabricante.

Será colocado rodapé cerâmico de 7cm, também assentado com argamassa colante.

Todo o excesso de material deverá ser removido antes que a pega comesse a se dar, esse procedimento torna mais fácil a limpeza de cada uma das peças.

As juntas obedecerão ao tamanho e indicações do fabricante da cerâmica e sua cor deverá ser consultada aos autores do projeto.

Logo após o assentamento e feito os ajustes e acabamentos necessários o piso deverá ficar em descanso até que a pega do cimento cola seja completa.

### **5.1 Aterro interno (edificações) compactado manualmente:**

Deverão ser executadas obras de aterro para conseguir um perfeito nivelamento, caso seja necessário. As mesmas deverão respeitar os níveis previstos nos Projetos. O adensamento será realizado em camadas de 20 cm, devidamente compactadas, seguindo procedimentos descritos pela ABNT.

**5.2 Lastro manual com brita 25mm com 3cm de espessura:** Será aplicado um lastro de brita com uma espessura de 3 cm, para



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

posterior execução de contrapiso e colocação de ladrilho hidráulico comum.

### **5.3 Contrapiso lastro concreto E= 5cm concreto concreto (1:3:6) sem betoneira :**

Para a execução deste deverá ser disposto um lastro de brita com uma espessura de 3cm, o contra piso em questão deverá ter uma espessura de 5 cm e obedecer o traço de 1:3:6 (cimento, brita e areia). É fundamental que esta etapa da obra fique perfeitamente a nível, pois servirá como base para receber o piso cerâmico.

**5.4 Piso cerâmico antiderrapante (30 x 30):**  
**(Piso em cerâmica esmaltada 1a PEI-v, assentada com argamassa colante)** A pavimentação de toda a área deverá ser realizada com piso cerâmico de primeira qualidade, nas dimensões de 30x30cm, antiderrapante, PEI 5, cor branca. O piso deverá ser assentado sobre o contra piso já regularizado com colante.

As peças deverão ser cuidadosamente escolhidas no canteiro da obra, quanto à qualidade, calibragem e desempenho, devendo ser descartada toda peça que demonstre defeito de superfície, discrepância de bitola e empeno. As peças a serem cortadas, não deverão apresentar rachaduras e nem emendas. O rejuntamento deverá ser feito com pasta de cimento branco (rejunte).

### **5.5 Rodapés cerâmico 7cm:**

Rodapé em cerâmica esmaltada, PEI-4, assentada com argamassa fabricada no local, com rejuntamento em cimento branco, de colocação igual à do piso.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

### **6- RAMPA PARA ACESSIBILIDADE**

#### **6.1 Regularização e compactação manual do terreno:**

Será executada a regularização do terreno (desaterro necessário) na fachada do terreno para construção da rampa para acessibilidade, com inclinação de 8,23%. Os detalhes estão indicados no projeto específico.

Os procedimentos deverão obedecer aos descritos pela norma NBR9050.

#### **6.2 Malha de ferro 4.2:**

Deverá ser feita uma malha de ferro 4.2 distanciada a cada 20cm, esta malha de ferro tem a finalidade de distribuição das cargas e de evitar possíveis rachaduras através da descompactação do aterro. A malha em questão é parte integrante do contra piso.

#### **6.3 Contra piso/lastro concreto E=5cm concreto (1:3:6) sem betoneira:**

Para a execução deste deverá ser disposto um lastro de brita com uma espessura de 3cm, o contra piso em questão deverá ter uma espessura de 5 cm e obedecer o traço de 1:3:6 (cimento, brita e areia). É fundamental que esta etapa da obra fique perfeitamente a nível, pois servirá como base para receber o ladrilho hidráulico comum com medidas de 20x20 cm, 09 pomos, cinza. Os mesmos serão assentados com argamassa colante.

#### **6.4 Lastro manual com brita 25mm com 3cm de espessura:**

Será aplicado um lastro de brita 25mm com uma espessura de 3 cm, para posterior execução de contra piso e colocação de ladrilho hidráulico comum.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

### **6.5 Pavimentação externa com ladrilho hidráulico comum:**

Na calçada existente e na escada deverá ser colocado ladrilho hidráulico 20x20 cm comum, 09 pomos, cinza. O piso deverá ser preparado para que as peças quem em perfeito estado de assentamento. Deverá ser utilizado argamassa colante para o assentamento.

### **6.6 Fornecimento e colocação de barra de apoio p/ port. de necessidades especiais (PNE):**

Para portador de necessidades especiais. Os corrimãos laterais devem ser instalados a duas alturas: 0,92 m e 0,70 m do piso, medidos da geratriz superior seguindo procedimentos descritos pela norma NBR9050. Deverá ser feito um aumento do muro lateral para que dê sustentação a rampa até o seu nível final. As barras de apoio deverão ser chumbadas na base para que se tenha uma melhor sustentação.

### **6.7 - Alvenaria de tijolo cerâmico furado 10x15x20cm**

As alvenarias de tijolos serão de 6 furos tipo Catarina médio e deverão obedecer ao exigido na norma NBR correspondente e nas presentes discriminações técnicas.

As alvenarias serão em Tijolo cerâmico furado 10x15x20cm e obedecerão às dimensões e alinhamentos determinados no Projeto Arquitetônico.

Serão assentadas a chato com argamassa de cimento, cal hidratada e areião, de traço 1:2:8. As paredes deverão ser construídas segundo as espessuras indicadas no Projeto Arquitetônico.

Todas as alvenarias deverão ficar perfeitamente alinhadas e prumadas, e deverão estar amarradas nas paredes vizinhas com travamento realizado com os próprios tijolos, ou nos pilares conforme projeto estrutural.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

O serviço de execução das alvenarias deverão ter verificação periódica pelo responsável executor da obra, não será aceita qualquer imperfeição que possa impedir no bom funcionamento e o perfeito aspecto visual de cada pano de parede levantado.

Nos encontros de paredes deverá ser observada a amarração das mesmas entre si, com a colocação alternada de tijolos, caso não houver a necessidade de travamento as paredes deverão ser apoiadas nos pilares e devidamente engastadas.

### **6.8 - Chapisco (externo) (1:4) e: 0,5cm**

Este deverá possuir traço 1:4 (cimento e areia) com espessura de 5mm, este chapisco deverá aumentar a aderência da camada de reboco que será aplicado logo após.

A cada fase de aplicação deve-se molhar previamente a parede superficialmente, favorecendo desta forma a pega e cura da argamassa. Este processo se fará em toda a extensão da parede.

### **6.9-Emboço**

Deverá possuir traço 1:7 (cimento e areia) com espessura de 1,5cm e preparo manual.

### **6.10 - Reboco**

Logo após a execução do emboço, será empregado revestimento com argamassa, traço 1:2(cal:areia fina peneirada).

### **6.11 - Paredes externas Látex Acrílica fosca 2d amarelo 180c escala pantográfica:**

A parede externa(no caso o muro da rampa) receberá pintura com um mínimo de duas demãos ou o suficiente para cobrir toda a superfície, será utilizada tinta acrílica fosca amarela 180c com



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

perfeito acabamento. Todas as superfícies deverão ser preparadas com selador antes de receberem a pintura.

### **6.12 - Selador Acrílico Paredes Externas 1d:**

Antes do muro receber a pintura acrílica, deverá receber uma demão de fundo selador acrílico, para ambientes externos. É importante que toda a superfície do muro seja coberta com o produto.

## **7 - Alvenarias**

### **7.1 - Alvenaria em tijolos cerâmicos furados 10x15x20cm:**

Deverá ser executada alvenaria com tijolo 6 furos (10x10x20cm), assentado a chato, será em argamassa traço 1:2:8 (cim:cal:areia), com espaçamento de 12mm entre uma peça e outra.

Todas as alvenarias deverão ficar perfeitamente alinhadas e prumadas. A localização de cada uma das paredes esta localizado em projeto anexo.

## **8 - Revestimento**

### **8.1 - Chapisco Interno (1:4) e: 5mm**

Este deverá possuir traço 1:4 (cimento e areia) com espessura de 5mm, este chapisco deverá aumentar a aderência da camada de reboco que será aplicado logo após.

A cada fase de aplicação deve-se molhar previamente a parede superficialmente, favorecendo desta forma a pega e cura da argamassa. Este processo se fará em toda a extensão da parede. O chapisco deverá cobrir toda a extensão da parede.

### **8.2 - Chapisco (externo) (1:4) e: 0,5cm**

Idêntico ao item 6.8 deste memorial

8.3 - Emboço Deverá possuir traço 1:7 (cimento e areia) com espessura de 1,5cm e preparo manual.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

### **8.4 - Reboco**

Será empregado revestimento com argamassa, traço 1:2(cal:areia fina peneirada). Considerando a execução de camada única, recomenda-se especial cuidado em relação ao acabamento (granulometria da areia e qualidade no desempenho).

### **8.5 - Peitoril:**

Serão colocados peitoris de pedra ardósia cinza irregular com acabamento perfeito, para as janelas externas e com a largura de 15cm, segundo medidas do Projeto Arquitetônico.

### **8.6 - Azulejos (15x15) branco:**

As paredes internas dos banheiros serão revestidas até o teto com azulejo branco de primeira qualidade, com dimensão de 15x15 cm.

Deverão ser fixados com o emprego de argamassa colante sobre o reboco frisado. As juntas deverão ter uma espessura mínima de 2mm, sendo o rejuntamento efetuado com cimento branco.

Os azulejos serão cuidadosamente escolhidos no canteiro da obra, deverá ser observada a sua qualidade, principalmente quanto a calibragem e desempenho, sendo descartada toda peça que demonstre defeito de superfície, discrepância de bitola e empeno. A colocação dos mesmos será feita de modo a serem obtidas juntas de espessura constante e a prumo. Os azulejos a serem cortados para passagem de qualquer elemento das instalações não deverão apresentar rachaduras e nem emendas.

## **9 - Forro:**

### **9.1 - Forro de PVC e meia cana para forro de PVC:**

Forro PVC em placas com largura de 10cm, espessura 8mm, comprimento de 6,0m, liso, inclusive colocação.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

Será executado em toda a área interna de construção forro de PVC rígido e roda forro, cor branca, encaixe tipo lambris, auto-extinguível, com perfis de arremate nas extremidades das áreas de instalação, respeitando sempre as alturas indicadas nos cortes do Projeto Arquitetônico. O mesmo deverá ser fixado à estrutura do telhado por guias de 2,5x10cm e ripas de 5x5cm de cedrinho, de forma que o afastamento entre os pontos de fixação não seja superior a 60cm. A fixação será feita com grampos ou pregos de aço galvanizado.

O roda forro será do mesmo material do forro, na cor branca, em todo o perímetro do forro.

### **10 - Esquadrias:**

**Obs:** É de inteira responsabilidade à Contratada pelo prumo e níveis das esquadrias e seu perfeito funcionamento depois de fixadas.

Serão recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras ou lascas.

As ferragens, em geral serão de aço laminado, acabamento cromado, polidas, de 1ª qualidade. Todos os rebaixos e encaixes para a colocação das mesmas terão exatamente sua forma, não sendo admitidas folgas que exijam emendas.

Os perfis e os processos construtivos utilizados nas esquadrias metálicas não deverão apresentar defeitos que comprometam sua resistência, desempenho ou durabilidade, devendo atender perfeitamente a função a que se destinar, não podendo apresentar qualquer deformação resultante de seu uso normal, durante sua vida útil.

As portas de madeira deverão ser bem aparelhadas, rigorosamente planas e lixadas e ter superfície completamente lisa.





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

### **10.1 - Porta interna de madeira 0,70 x 1,80 completa:**

Refere-se as portas internas dos sanitários.

Serão do tipo semi-oca, de pinho, de 35mm de espessura, com encabeçamento maciço, conforme medidas em planta. Os montantes do enquadramento do núcleo terão suficiente largura para embutir as fechaduras especificadas e fixar as dobradiças em madeira maciça. Deverá ficar a uma altura do piso de 0,25cm. Se utilizará fechaduras de embutir completa, com padrão de acabamento bom.

### **10.2 - Porta externa Madeira maciça 0,80 x 2,10 completa:**

Obedecerão o tamanho indicado neste sub item. A locação consta no projeto arquitetônico anexo. Suas característica serão iguais as citadas no item 10.1.

Obs: as portas dos mictórios deverão ter as mesmas características que as demais porém sua medida será de 0,70 x 1,60 e deverá ficar a uma altura do piso de 0,25cm

### **10.3 - Porta externa Madeira 90 x 2,10 completa:**

Obedecerão o tamanho indicado neste sub item. A locação consta no projeto arquitetônico anexo. Suas características serão iguais as citadas no item 10.1.

### **10.4 - Porta Interna Madeira 0,80x2,10 completa:**

Serão do tipo semi-oca, de pinho, de 35mm de espessura, com encabeçamento maciço, conforme medidas em planta. Os montantes do enquadramento do núcleo terão suficiente largura para embutir as fechaduras especificadas e fixar as dobradiças em madeira maciça.

**10.5 - Janela basculante de ferro 1,95 x 0,60:** Será utilizado janelas basculantes de funcionamento manual, terão



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

duas folhas com as dimensões descritas neste sub item, deverão estas janelas estarem localizadas conforme indicação no projeto arquitetônico.

### **10.6 - Janela basculante de ferro 0,80 x 0,60:**

Será utilizado janelas basculantes de funcionamento manual, terão duas folhas com as dimensões descritas neste sub item, deverão estas janelas estarem localizadas conforme indicação no projeto arquitetônico.

### **10.7 - Fornecimento e colocação de grades em barra chata para proteção das aberturas:**

Serão executados grades em barra chata 3/16" para proteção nas janelas, as grades deverão ser chumbadas na alvenaria de forma a dar uma melhor resistência e impedir o acesso de vândalos.

## **11 - Vidraçaria**

### **11.1 - Vidro Liso 4mm:**

Será utilizado nas aberturas liso incolor 4mm. Deverá o vidro ser fixado com profissional vidraceiro e será utilizado material apropriado para a fixação.

## **12 - Pinturas**

### **12.1 - Paredes externas Látex Acrílica fosca 2d amarelo 113c escala pantone:**

As paredes externas que receberão pintura, assim como todos os elementos das fachadas deverão ser pintados com um mínimo de duas demãos de tinta acrílica ou o suficiente para que toda a superfície seja coberta, nas cores indicadas neste memorial, de forma a conseguir um perfeito acabamento. Todas as superfícies deverão ser preparadas com selador antes de receberem a pintura.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

### **12.2 - Paredes externas Látex Acrílica fosca 2d Laranja 180c escala pantone:**

Idem ao item 12.1

### **12.3 - Parede interna Látex PVA 2d:**

As paredes internas serão pintadas com duas demãos de tinta látex PVA, na cor amarela 113c da escala pantone. Todas as superfícies deverão ser preparadas com selador antes de receber a pintura, a pintura deverá cobrir toda a superfície da parede.

### **12.4 - Esmalte sintético acetinado sobre madeira 2d (portas)**

As portas de madeira deverão receber como acabamento duas demão de pintura esmalte sintético acetinado para madeira, a cor será a 1405c da escala pantone. É importante que a madeira seja perfeitamente preparada para receber a tinta a qual deverá também cobrir toda a superfície a ser pintada.

### **12.5 - Esmalte 2d sobre esquadrias de ferro nova com 1d de Zarcão**

As superfícies de ferro (esquadrias) deverão receber um fundo anti corrosivo e logo após pintura esmalte sintético semi-brilho na cor 1405c da escala pantone, serão aplicadas no mínimo duas demãos ou o suficiente para cobrir toda a superfície.

### **12.6 - Selador Acrílico Paredes externas 1d**

Antes das paredes externas receberem a pintura acrílica, deverá receber uma demão de fundo de selador acrílico, para ambientes externos. Este selador deverá cobrir toda a superfície a ser pintada. É importante que a superfície da parede seja limpa e preparada para receber as demão necessárias deste produto.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

### **12.7 - Selador PVA paredes internas 1d**

Antes das paredes internas receberem a pintura PVA, deverão receber uma demão de fundo selador PVA, para ambientes internos. Deverá ser aplicado em toda a superfície. Os detalhes da aplicação deste produto encontra-se no sub item 12.6.

**Obs:** em toda a área a ser pintada as tintas utilizadas e os seladores deverão ser de primeira qualidade. A nas tintas a diluição será a indicada pelo fabricante assim como a indicação do intervalo de tempo necessário entre demãos.

Superfícies de vidro deverão ser protegidas assim como as ferragens das esquadrias para evitar que sejam manchadas ou respingadas.

A aceitação dos serviços por parte da Fiscalização levará em conta a qualidade do acabamento.

## **13 - Aparelhos e equipamentos**

### **13.1- Fornecimento e instalação de lavatórios de louças suspensas**

Nos sanitários, será utilizado lavatório louça branca suspenso 29,5x39,0 cm, padrão popular, com sifão un 71,47 ao plástico tipo copo 1", válvula em plástico branco 1" e conjunto para fixação (fornecimento e instalação).

### **13.2 - Fornecimento e instalação de bacia sanitária**

Bacia sanitária terá assento plástico, deverá ter uma caixa de descarga PVC de sobrepor, engate plástico, tubo de descida e bolsa de borracha, estes aparelhos deverão ser fixados no piso com buchas apropriadas afim de se obter uma melhor fixação dos aparelhos. As instalações deverão obedecer rigorosamente as normas técnicas.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

### **13.3 - Torneiras pressão cromada (banheiro para port. de deficiência física)**

Todos os metais serão de 1ª qualidade, com acabamento cromado.

A torneira será cromada 1/2" ou 3/4" de bancada para lavatório, padrão popular com engate flexível em metal cromado 1/2"x30cm- fornecimento e instalação.

### **13.4 - Porta papéis (fornecimento e instalação)**

Deverão ser previstas nos compartimentos dos banheiros os porta-papéis de louça na cor branca, fixados às alvenarias, colocados junto a cada bacia sanitária.

### **13.5 - Barra de inox para banheiro de portadores de deficiência física (fornecimento e instalação)**

Serão realizadas com canos de aço inoxidável de 4cm de diâmetro e 1,2mm de espessura, conforme especificações e localizações indicadas na norma ABNT 9050/2004. A barra da parede do fundo deverá estar separada da parede o suficiente para permitir o uso contínuo de toda a barra além da passagem do tubo da caixa de descarga suspensa.

### **13.6 - Saboneteiras de louça branca**

Serão de louça de cor branca e fixadas na parede com buchas nº5 em cima da pia logo acima de cada cuba.

### **13.7 - Mictório de louça branco**

Será utilizado um mictório de louça na cor branca, fixado em base de alvenaria. Esta peça deverá ficar perfeitamente fixada e com caimento mínimo de 2% em direção a tubulação de saída.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

### **13.8 - Cabide de louça branco**

Serão utilizados cabides de louça, os mesmos serão chumbados na parede a uma altura de 1,60 cm do piso, a locação de cada uma destas peças será descrita pelo projetista responsável pela obra.

### **13.9 - Chuveiros**

Deverá ser instalado um chuveiro elétrico plástico branco nos banheiros, estes chuveiros deverão estar na altura adequada e instalados conforme normas técnicas.

### **13.10 - Torneira cromada longa para pia**

As torneiras serão cromadas longa com bitola igual a 1/2" ou 3/4" de parede para pia, padrão popular. Serão colocados torneiras para pia tipo parede, com bica móvel e arejador com bitola de 12mm com sifão cromado. Não deverá apresentar nenhum tipo de vazamento na junção entre os canos e quando estiver completamente fechada, a localização exata de cada uma destas peças encontram-se disponíveis no projeto hidráulico anexo.

## **14 - Instalações hidrossanitárias**

Todas as instalações hidráulicas e sanitárias deverão obedecer rigorosamente o exigido pelo DAE - Departamento de Água e Esgoto e as normas técnicas vigente, a localização de cada aparelho e a disposição de cada tubulação encontra-se disponíveis no projeto anexo.

### **14.1 - Instalação de Água Fria**

Toda a canalização será executada com tubos de PVC com juntas soldáveis.

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos as extremidades das canalizações deverão ser vedadas.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

As canalizações não deverão ser curvadas, devendo ser utilizadas sempre as respectivas peças, conexões e elementos de ligação. Deverão ser embutidas nas alvenarias ficando aparentes apenas as esperas para os pontos hidráulicos.

**Entrada:** A alimentação geral da água fria será a partir do ramal de entrada existente, aproveitando o mesmo hidrômetro

### **14.1.1- Caixa de Água 1000 L**

Localizado no local indicado nos projetos será de fibrocimento com capacidade de 1000 litros e alimentado através de tubulação de 20mm com entrada através de torneira bóia.

### **14.1.2 - Canalizações e conexões 25mm (fornecimento e instalações)**

Todas as conexões usadas na construção dos banheiros deverão ser de primeira linha, deverão ser executadas em PVC roscável água fria 1" (25mm), inclusive suas conexões, a instalação de cada aparelho e suas canalizações estão indicados no projeto hidráulico e sanitário anexo.

### **14.1.3- Registro de gaveta ¾" REF 1509-C c/ canopla acab. Cromado simples**

Deverão ser colocados registros de gaveta nos banheiros da edificação, na descida principal da caixa d'água, o registro de gaveta facilitará os serviços no caso de manutenção.

### **14.2 - Instalação de esgoto sanitário**

Serão de PVC apropriados para utilização em esgoto, de primeira qualidade, com o diâmetro e a inclinação de acordo com o Projeto específico.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

### **14.2.1 - Ralo sifonado**

Serão de PVC rígido, com diâmetro de 200 mm, e a profundidade necessária para o perfeito funcionamento do sistema, segundo inclinações mínimas especificadas no Projeto.

### **14.2.2 - Tubo PVC esgoto predial 50mm, inclusive conexões**

Deverão estar rigorosamente de acordo com as normas técnicas vigentes e seguir as orientações do projeto sanitário anexo.

### **14.2.3 - Tubo PVC esgoto predial 75mm, inclusive conexões**

Idem ao subitem 12.2.2

### **14.2.4 - Tubo PVC esgoto predial 100mm, inclusive conexões**

Idem ao subitem 12.2.2

### **14.2.5 - Caixa de inspeção**

Terão as dimensões de 60x60cm e a profundidade necessária para a entrada e saída das tubulações, deverão obedecer as inclinações impostas nas normas, a localização encontra-se no projeto específico.

A tampa ficará ao nível do pavimento, recebendo igual revestimento ao da área onde esteja localizada. A inclinação interior será de 10% . Serão executadas com alvenaria de tijolos maciços de 15cm de espessura, com gola e tampa de concreto com armadura. Internamente deverão ser rebocadas e todos os cantos deverão ser arredondados.

## **15 - Instalação pluvial**

Será executado um sistema de recolhimento de águas pluviais, através de calhas, canalização independente para este fim e caixa de areia.





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL

SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Departamento de Arquitetura e Engenharia

Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

A água recolhida do interior da edificação será lançada no logradouro público.

### **15.1 - Calha em chapa de aço galvanizado**

Serão executados calhas em chapa de aço galvanizado para o deságüe das águas pluviais. Deverão obedecer os caimentos e dimensões estabelecidos por norma, nas emendas serão utilizados rebites com impermeabilizante afim de que nenhum vazamento possa ocorrer.

### **15.2 - Tubo PVC de 100mm**

(Ramal predial de esgoto para rede em implantação (mão-de obra e material), incluindo escavação manual ate 1,50 metros e reaterro)

A canalização a ser utilizada para o recolhimento das águas pluviais, a tubulação será de PVC 100 mm com inclinação mínima de 1%.

### **15.3 - Rufo em chapa de aço galvanizado**

Serão utilizados rufos (babetas) que terão a finalidade de impedir a entrada de águas pluviais na junção entre a alvenaria e o telhado e também em cada platibanda. Estas peças deverão a parte superior estar engastadas na alvenaria e sua parte inferior deverão estar localizadas na parte superior do telhado, a largura deverá ser de 25 cm, sendo que destes 2,5 cm serão usados para o engastamento. Nas emendas deverá ser utilizado impermeabilizante.

## **16 - Instalações Elétricas**

Vide Memorial em anexo.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO**

CIDADE SÍMBOLO DA INTEGRAÇÃO DO MERCOSUL  
SME-SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
Departamento de Arquitetura e Engenharia  
Rua Dos Andradas, 660. Fone(55)3968-1041

---

### **17 - Serviços finais**

#### **17.1 - Limpeza final**

Deverá proceder-se periodicamente a limpeza da obra e de seus complementos removendo os entulhos resultantes, no canteiro de obras e serviços e adjacências, provocados com a execução da obra. Ao finalizar a obra deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra, que serão removidos para o bota fora apropriado.

Sant'Ana do Livramento, Dezembro de 2011.

Responsáveis Técnicos:

---

**Arq. e Urb. Ana Paula Flores Péres**

CREA 128.985  
PROJETO ARQUITETÔNICO

---

**Eng. Carlos Gonçalves**

CREA RS 167.055  
PROJETO ESTRUTURAL e HÍDRO-SANITÁRIO