



# **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS**

**OBRA: Centro de Eventos – 4ª Etapa**

**ENDEREÇO: Rua Appel, Nº 385, Bairro Fátima**

DATA: 23/12/2022



## Sumário

ESPECIFICAÇÃO .....	3
1. INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA .....	3
I. SERVIÇOS PAVIMENTO TÉRREO (ITENS 2 A 11) .....	5
2. DEMOLIÇÕES .....	5
3. INFRAESTRUTURA .....	5
4. PAREDES .....	5
5. REVESTIMENTOS .....	5
6. PAVIMENTAÇÃO .....	6
7. ESQUADRIAS .....	6
8. PINTURA .....	8
9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	8
10. REDE DE ESGOTO SANITÁRIO .....	8
11. CONTENÇÃO DA ARQUIBANCADA ANTIGA SOB A RAMPA .....	8
II. SERVIÇOS DO SEGUNDO PAVIMENTO (ITENS 12 A 19) .....	10
12. DEMOLIÇÕES .....	10
13. SUPRAESTRUTURA .....	10
14. PAREDES .....	10
15. REVESTIMENTOS .....	10
16. ESQUADRIAS .....	11
17. PINTURA .....	12
18. IMPERMEABILIZAÇÃO .....	13
19. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS .....	14
20. LIMPEZA FINAL .....	15
21. ENTREGA DA OBRA .....	15
22. ANEXOS .....	15

## **ESPECIFICAÇÃO**

A presente Especificação Técnica tem por objetivo, especificar as condições e os serviços a serem executados na obra da Quarta Etapa do Centro de Eventos de Santa Maria, situado à Rua Appel, Nº 385. Bairro Fátima, Santa Maria - RS

### **1. INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

#### **1.1. Instalação da obra**

Deverá ser construído tapume, localizado entre a borda interna da pista e o Centro de Eventos, isolando toda a área da obra.

A estrutura do tapume será com madeira de eucalipto.

Os montantes poderão ser em madeira serrada, seção 12x12 cm, de puro cerne ou de eucalipto roliço com diâmetro de 15 cm, tratado em autoclave. Os montantes terão comprimento de 2,70 m, sendo que 70 cm serão enterrado no solo e serão espaçados de no máximo 2,50 m.

Horizontalmente serão instaladas 3 guias de 2,5x15 cm. As guias serão em madeira de puro cerne de eucalipto ou eucalipto tratado no caso de não ser de puro cerne.

O fechamento do tapume será com telha metálica, espessura 0,5 mm, formato TP-40, com proteção em aluzinc.

Quando desmontado o tapume, as telhas metálicas e as madeiras em bom estado deverão ser entregues ao município de Santa Maria, na Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos, situada na Avenida Nossa Senhora Medianeira Nº 179.

As madeiras em mau estado, após vistoria e liberação da Fiscalização, deverão ser descartadas por conta da contratada, em local apropriado para esta finalidade.

Deverão ser instaladas 3 placas de obra, uma no padrão do governo federal e outra no padrão da prefeitura municipal e outra da empresa.

Os modelos das placas do governo federal e da prefeitura municipal serão fornecidos pela Fiscalização.

Deverá ser instalada rede provisória de energia para alimentação do canteiro de obra. Para alimentação da rede provisória deverá ser feita uma entrada de energia específica para obra.

Deverão ser instaladas redes provisórias de água para abastecimento do canteiro de obras. Para abastecimento da rede provisória deverá ser instalada uma entrada de água independente para o canteiro.

As áreas de vivência serão compostas por containers, sendo um container para escritório, um container para depósito, um container para vestiário e um container para sanitários.

#### **1.2. Administração da obra**

A administração da obra será composta por um Engenheiro Civil ou Arquiteto e um Mestre do Obras. O engenheiro Civil ou Arquiteto deverão permanecer diariamente no canteiro de obras por um período mínimo de 1 hora. O Mestre de Obras deverá cumprir suas



Estado do Rio Grande do Sul  
Prefeitura Municipal de Santa Maria  
**Secretaria de Estruturação e Regulação Urbana**  
**Superintendência de Elaboração de Projetos**

---

atividades em tempo integral no canteiro de obras e o Técnico de Segurança deverá permanecer no canteiro de obras pelo período mínimo de 2 horas diárias.

Durante os serviços de montagem da subestação de energia e das instalações elétricas das edificações, deverão estar presentes no canteiro um Engenheiro Eletricista e um Eletricista Industrial. O engenheiro Eletricista deverá ter uma permanência diária mínima de 1 hora e o Eletricista uma permanência em tempo integral.

## **I. SERVIÇOS PAVIMENTO TÉRREO (ITENS 2 A 11)**

### **2. DEMOLIÇÕES**

Conforme definido em projeto serão demolidas algumas paredes de alvenaria. Os resíduos provenientes das demolições serão descartados em local apropriado e licenciado para este fim. O local de descarte fica a cargo da empresa contratada.

### **3. INFRAESTRUTURA**

#### **3.1. Vigas de fundação**

Sob as paredes de alvenaria serão executadas vigas de fundação em concreto armado, conforme projeto estrutural. As vigas serão executadas sobre o piso de concreto armado.

### **4. PAREDES**

#### **4.1. Alvenaria**

As alvenarias serão do tipo de vedação, com espessura de 14 cm de espessura, executadas em blocos cerâmicos com dimensões de 9x14x19 cm. As juntas horizontais terão espessura máxima de 1,50 cm e as verticais 2,0 cm. As juntas verticais serão contrafiadas. Para amarração da alvenaria nos pilares de concreto serão utilizados vergalhões Ø 6.3 mm x 60 cm, fixados na estrutura de concreto a cada 3 fiadas.

A fixação dos vergalhões nos pilares será com adesivo de base epóxi.

A argamassa de assentamento será composta de cimento, areia média e plastificante, no traço 1:8 (cimento e areia). Para preenchimento da última fiada da alvenaria, que faz a junção com as vigas de concreto será utilizada argamassa expansiva, traço 1:3 de cimento e areia mais aditivo expansivo.

O preenchimento da última fiada somente será executada após a cura da parede, por um período mínimo de 3 dias.

Nas alvenarias que compõem vãos de janelas e de grades, deverá ser executada uma contra verga de concreto armado, conforme detalhamento específico nos projetos.

### **5. REVESTIMENTOS**

#### **5.1. Revestimento Externo**

As paredes externas serão revestidas com chapisco e massa única para acabamento final com pintura acrílica.

O chapisco será com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3. Para execução do chapisco as paredes e as peças de concreto deverão ser previamente molhadas. Após a execução do chapisco deverá ser feita a cura úmida do mesmo por um período de 3 (três) dias.

As paredes curvas deverão ser revestidas em duas camadas de massa única, sendo a primeira camada de enchimento para ajustes das curvaturas.

A massa única será com traço 1:0,5:6 (cimento, cal hidratada e areia média). Para execução do revestimento de argamassa o substrato deverá ser molhado. Após a execução do revestimento deverá ser efetuada a cura úmida do mesmo, por período de 3 (três) dias.

## **5.2. Revestimento Interno**

As paredes internas serão revestidas com chapisco e massa única para acabamento final com pintura acrílica.

O chapisco será com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3. Para execução do chapisco as paredes e as peças de concreto deverão ser previamente molhadas. Após a execução do chapisco deverá ser feita a cura úmida do mesmo por um período de 3 (três) dias.

A massa única será com traço 1:0,5:6 (cimento, cal hidratada e areia média). Para execução do revestimento de argamassa o substrato deverá ser molhado. Após a execução do revestimento deverá ser efetuada a cura úmida do mesmo, por período de 3 (três) dias.

## **6. PAVIMENTAÇÃO**

Nos Hall de acesso as escadarias será executado contrapiso em concreto com 8 cm de espessura. O contrapiso deverá ter a cota de superfície 6 cm abaixo do piso de concreto do estacionamento, prevendo a execução de piso de basalto como acabamento.

## **7. ESQUADRIAS**

### **7.1. Grades de aço**

Conforme indicação em planta, serão instaladas grades de aço executadas em barra de aço cantoneira e barra de aço retangular, conforme detalhamento específico. A fixação das grades será na estrutura de concreto através de chumbadores mecânicos. Caso sejam utilizados chumbadores do tipo CBA, deverá ser aplicado um ponto de solda fixando estes às grades, com objetivo de evitar a retirada dos mesmos e consequentemente a retirada da grade.

### **7.2. Portas corta fogo**

Conforme indicação em planta, serão instaladas portas corta-fogo. As portas serão Classe P-90, certificadas pelo INMETRO, com dimensões especificadas em projeto. A instalação será de acordo com as instruções do fabricante.

### **7.3. Portas de aço**

Conforme indicação em planta, serão instaladas portas metálicas executadas conforme detalhamento específico. Os marcos e a estrutura das folhas serão em

tubos de aço. As folhas terão fechamento em chapa lisa tipo almofada dupla, no formato bico de diamante.

Para fixação das portas tipo PF-1, será executada uma estrutura metálica em tubos de aço, dimensões 80x80x2 mm, conforme detalhe específico em planta.

#### **7.4. Janelas de aço**

Conforme indicação em planta, serão instaladas janelas basculantes nas torres das escadas de acesso. As janelas serão executadas em perfis de aço formato Cantoneira e formato “T”, conforme detalhe em planta. A fixação das janelas será através de chumbadores na alvenaria.

#### **7.5. Janelas de alumínio**

Conforme indicação em planta, serão instaladas janelas de alumínio do tipo Maxim-ar, Linha 32, acabamento em alumínio anodizado fosco. As janelas serão instaladas através de contramarco de alumínio, em modelo compatível com os perfis da linha das esquadrias. A fixação dos contramarcos será através de chumbadores na alvenaria.

Nos sanitários serão instalados os contramarcos de alumínio, requadrados os vãos pelo lado interno e instaladas as grades de aço, mas não serão instaladas as janelas, as quais serão instaladas nas futuras etapas da obra.

#### **7.6. Ferragens**

As portas de aço PF-1, PF-9, PF-11 e a porta corta fogo PCF-110, terão sistema de fechamento através de barras anti-pânico.

As portas PF-4, PF-5, PF-6 e PF-7, terão fechaduras de cilindro, atendendo os seguintes requisitos da NBR 14913-2011:

- Grau de segurança: Máximo;
- Classe de utilização: Tráfego intenso;
- Máquina 55 mm;

As portas PF-4 e PF-5, além da fechadura de cilindro, terão ferrolhos metálicos em barra de aço Ø ½”, na parte inferior e superior da folha fixa que servira como batente.

#### **7.7. Vidros**

Os vidros para as janelas basculantes das escadarias serão do tipo aramado, espessura 7 mm. A fixação dos vidros será com massa específica para este fim. Para instalação dos vidros deverá ser colocada uma camada de massa sobre o perfil metálico do caixilho, para que esta camada sirva de acomodação ao vidro no caixilho. Sobre a camada de massa, coloca-se o vidro e sobre o vidro aplica-se outra camada de massa fazendo a fixação do mesmo.

Os vidros para as janelas de alumínio JA-4 e JA-5, serão do tipo liso transparente, espessura 4 mm.

Os vidros para as janelas JA-7, serão do tipo laminado, espessura 6 mm (3+3).

A fixação dos vidros nas esquadrias de alumínio, será através do sistema de fixação recomendado pelo fabricante dos caixilhos de alumínio, conforme a linha

especificada para os caixilhos. A vedação dos vidros nos caixilhos será através de gaxetas de EPDM conforme determinação do fabricante.

### **7.8. Peitoril**

Nas janelas de alumínio, janelas de aço e venezianas serão instalados peitoris de basalto tear polido. Os peitoris deverão ter borda mínima de 2 cm em relação a superfície do revestimento externo, com declividade mínima de 8% e serão dotados de pingadeira. No sentido do comprimento deverão possuir 6 cm a mais em relação a largura do vão, transpassando 3 cm em cada extremidade.

## **8. PINTURA**

### **8.1. Pintura de esquadrias de aço**

As esquadrias de aço (Portas, grades, janelas e venezianas), receberão uma demão de fundo anticorrosivo a base de óxido de ferro (Zarcão).

## **9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Consultar ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

## **10. REDE DE ESGOTO SANITÁRIO**

Deverá ser executada a rede externa de esgoto interligando a tubulação do banheiro existente à caixa existente no passeio público da Av. Borges de Medeiros, conforme projeto das instalações hidrossanitárias.

A tubulação será em tubo de PVC EB-644 JE DN 150 mm para rede coletora de esgoto, assentada sobre uma camada de areia ou pó de pedra.

As caixas serão em alvenaria com fundo de concreto, tampa de concreto com marco metálico.

As superfícies internas das caixas serão revestidas com reboco de cimento e areia.

## **11. CONTENÇÃO DA ARQUIBANCADA ANTIGA SOB A RAMPA**

Sob a rampa, junto a arquibancada antiga existente, deverá ser executada uma parede de contenção com objetivo de manter em condições estáveis a referida arquibancada.

### **11.1. Vigas de Fundação**

As formas serão em tábuas de madeira ou chapas de madeira compensada plastificada com espessura 17 mm. Caso o fundo da forma fique abaixo do nível do solo, impossibilitando a colocação do fundo em madeira, deverá ser executada uma camada de regularização com argamassa ou concreto magro. Será obrigatório o uso de espaçadores para armadura garantindo o recobrimento mínimo recomendado pelo projeto.



O concreto a ser utilizado deverá ser do tipo usinado, sendo vedado o uso de concreto preparado no canteiro. Deverá ser adotado cuidado com o tempo decorrido entre a usinagem do concreto e o lançamento nas formas, evitando assim que ocorra a pega do cimento antes do lançamento. Antes do lançamento do concreto as formas serão molhadas. Após o lançamento o concreto deverá ser vibrado com vibrador do tipo de imersão.

Deverá ser procedida a cura úmida do concreto por período de 07 dias.

Deverá ser efetuado o controle tecnológico do concreto conforme a NBR-12655:2015, sendo a amostragem conforme Item 6.2.3.1 da referida norma.

#### **11.2. Dreno**

Na parte posterior da parede de contenção será executado um dreno composto com pedra britada n. 2 (19 a 38 mm), geotextil não tecido agulhado de filamentos contínuos 100% poliéster, resistência a tração = 14 kn/m, tubo dreno, corrugado, espiralado, flexível, perfurado, em polietileno de alta densidade (pead), dn 100 mm, (4") para drenagem - em rolo (norma dnit 093/2006 - e.m)

#### **11.3. Impermeabilização**

As superfícies laterais e superiores da viga de fundação e a face da parede em contato com o maciço de solo serão impermeabilizados com manta líquida de base asfáltica modificada com a adição de elastômeros diluídos em solvente orgânico, aplicação a frio (membrana impermeabilizante asfáltica).

#### **11.4. Parede com bloco de concreto estrutural**

Alvenaria com bloco de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm, fck 4,5 mpa (nbr 6136), com assentamento em argamassa traço 1:1:4 (cimento, cal e areia) e amarrada na estrutura de concreto em suas extremidades.

#### **11.5. Cintamento superior**

Cinta superior em concreto armado, conforme projeto estrutural específico.

## **II. SERVIÇOS DO SEGUNDO PAVIMENTO (ITENS 12 A 19)**

### **12. DEMOLIÇÕES**

As paredes externas onde serão instaladas as portas PF-2, serão demolidas.

Os entulhos provenientes da demolição do muro poderão ser utilizados para reaterro e como base de pavimentações de passeios de pedestres na própria edificação (Rampas de acesso ao pavimento Térreo) ou descartados em local licenciado para esta finalidade.

O local de descarte fica a cargo da empresa contratada.

### **13. SUPRAESTRUTURA**

#### **13.1. Estrutura metálica para reforço de laje**

Ver **Projeto Estrutural - Lajes Tetos Circulações Internas**: Pranchas 01/03 a 03/03

### **14. PAREDES**

#### **14.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos de Vedação**

As alvenarias de vedação terão espessura de 14 cm e 18 cm (9 + 9 cm), e serão executadas em blocos cerâmicos 6 furos com dimensões de 9x14x19 cm. As juntas horizontais terão espessura máxima de 1,50 cm e as verticais 2,0 cm. As juntas verticais serão contrafiadas. Para amarração da alvenaria nos pilares de concreto serão utilizados vergalhões Ø 6.3 mm x 60 cm, fixados na estrutura de concreto a cada 3 fiadas. A fixação dos vergalhões nos pilares será com adesivo de base epóxi. A argamassa de assentamento será composta de cimento, areia média e plastificante, no traço 1:8 (cimento e areia). Para preenchimento da última fiada da alvenaria, que faz a junção com as vigas de concreto será utilizada argamassa expansiva, traço 1:3 de cimento e areia mais aditivo expensor. O preenchimento da última fiada somente será executada após a cura da parede, por um período mínimo de 3 dias.

Nas alvenarias que compõem vãos de janelas, de grades e venezianas, deverá ser executada uma contra verga de concreto armado, conforme detalhamento específico.

As alvenarias a serem executadas em blocos cerâmicos de vedação estão indicadas em planta.

Na praça de alimentação, deverá ser duplicada a parede externa do trecho curvo, onde serão instaladas as janelas JA-07. Para execução da alvenaria da duplicação deverá ser mantido um raio constante formando um arco.

### **15. REVESTIMENTOS**

#### **15.1. Revestimento Externo**

As paredes externas serão revestidas com chapisco e massa única para acabamento final com textura acrílica e pintura acrílica.

O chapisco será com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3. Para execução do chapisco as paredes e as peças de concreto deverão ser previamente molhadas. Após a execução do chapisco deverá ser feita a cura úmida do mesmo por um período de 3 (três) dias.

As paredes curvas deverão ser revestidas em duas camadas de massa única, sendo a primeira camada de enchimento para ajustes das curvaturas.

A massa única será com traço 1:0,5:6 (cimento, cal hidratada e areia média). Para execução do revestimento de argamassa o substrato deverá ser molhado. Após a execução do revestimento deverá ser efetuada a cura úmida do mesmo, por período de 3 (três) dias.

#### **15.2. Revestimento Interno**

As paredes internas serão revestidas com chapisco e massa única para acabamento final com pintura acrílica.

O chapisco será com argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:3. Para execução do chapisco as paredes e as peças de concreto deverão ser previamente molhadas. Após a execução do chapisco deverá ser feita a cura úmida do mesmo por um período de 3 (três) dias.

A massa única será com traço 1:0,5:6 (cimento, cal hidratada e areia média). Para execução do revestimento de argamassa o substrato deverá ser molhado. Após a execução do revestimento deverá ser efetuada a cura úmida do mesmo, por período de 3 (três) dias.

### **16. ESQUADRIAS**

#### **16.1. Portas de aço**

Conforme indicação em planta, serão instaladas portas metálicas executadas conforme detalhamento específico em projeto. Os marcos e a estrutura das folhas serão em tubos de aço. As folhas terão fechamento em chapa lisa tipo almofada dupla, no formato bico de diamante.

Para fixação das portas tipo PF-2, será executada uma estrutura metálica em tubos de aço, dimensões 80x80x2 mm, conforme detalhe específico em planta.

#### **16.2. Janelas de aço**

Conforme indicação em planta, serão instaladas janelas basculantes nas torres das escadas de acesso. As janelas serão executadas em perfis de aço formato cantoneira e formato “T”. A fixação das janelas será através de chumbadores na alvenaria.

#### **16.3. Janelas de alumínio**

Conforme indicação em planta, serão instaladas janelas de alumínio do tipo Maxim-ar, Linha 32, acabamento em alumínio anodizado fosco. As janelas serão instaladas através de contramarco de alumínio, em modelo compatível com os perfis da linha das esquadrias. A fixação dos contramarcos será através de chumbadores na alvenaria.

Para instalação das janelas do tipo JA-7, deverá ser executada uma estrutura em perfis tubulares de alumínio com seção circular conforme especificado no projeto. Os perfis serão na vertical permitindo a fixação dos caixilhos através de seus montantes verticais. Para fixação da parte superior e inferior dos caixilhos da JA-7, serão instalados perfis de contramarco, compatíveis com a linha dos perfis dos caixilhos.

Nos sanitários serão instalados os contramarcos de alumínio, os peitoris de basalto e requadrados os vãos pelo lado externo com revestimento de argamassa, mas não serão instaladas as janelas de alumínio, as quais serão instaladas nas futuras etapas da obra.

#### **16.4. Ferragens**

As portas PF-2 e PF-3, terão fechaduras de cilindro, atendendo os seguintes requisitos da NBR 14913-2011:

- Grau de segurança: Máximo;
- Classe de utilização: Tráfego intenso;
- Máquina 55 mm;

As portas de 2 folhas terão ferrolho metálico em barra de aço Ø ½", na parte inferior e superior da folha fixa, que servirá como batente.

#### **16.5. Vidros**

Os vidros para as janelas basculantes das escadarias serão do tipo aramado, espessura 7 mm. A fixação dos vidros será com massa específica para este fim. Para instalação dos vidros deverá ser colocada uma camada de massa sobre o perfil metálico do caixilho para esta camada sirva de acomodação ao vidro no caixilho. Sobre a camada de massa coloca-se o vidro e sobre o vidro aplica-se outra camada de massa fazendo a fixação do mesmo.

Os vidros para as janelas de alumínio JA-7 serão do tipo liso transparente, espessura 6 mm. A fixação dos vidros será através do sistema de fixação recomendado pelo fabricante dos perfis de alumínio, conforme a linha especificada. A vedação dos vidros nos caixilhos será através de gaxetas de EPDM, conforme a linha do fabricante.

#### **16.6. Peitoril**

Nas janelas de alumínio, janelas de aço, serão instalados peitoris de basalto tear polido. Os peitoris deverão ter borda mínima de 2 cm em relação a superfície do revestimento externo e serão dotados de pingadeira. No sentido do comprimento deverão possuir 6 cm a mais em relação a largura do vão, transpassando 3 cm em cada extremidade. Os peitoris das janelas JA-7, serão de maior largura, tendo em vista que a parede será duplicada.

### **17. PINTURA**

#### **17.1. Pintura esquadrias de aço**

As esquadrias de aço (Portas, grades, janelas e venezianas), receberão uma demão de fundo anticorrosivo a base de óxido de ferro (Zarcão).

## **18. IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **18.1. Vigas calhas**

As vigas calhas do auditório e praça de alimentação serão impermeabilizadas.

O sistema de impermeabilização deverá atender as Normas NBR-9952, NBR-9575:2010 e NBR 9574:2008 e será executado da seguinte forma:

1. Limpeza e remoção de partes soltas do concreto e pontas de arame de amarração das formas;
2. Aplicação de camada de chapisco traço 1:3 de cimento e areia mais aditivo impermeabilizante;
3. Execução de revestimento com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante. Para execução do revestimento deverão ser executadas mestras, definindo a declividade para os pontos de captação da água. As arestas no encontro do fundo com as paredes deverão ser arredondadas;
4. Após a cura do revestimento de argamassa deverá ser executada a pintura de emulsão;
5. A camada final será com manta asfáltica, espessura 4 mm, Tipo II, Classe C da NBR- 9952, com película aluminizada na face exposta que seja resistente ao ozônio. A manta deverá revestir toda a altura da borda da calha e também a topo da borda. Nos pontos de saída dos condutores o revestimento de manta deverá entrar 5 cm para dentro do tubo, evitando assim possíveis infiltrações.

### **18.2. Lajes de piso dos reservatórios**

As lajes de pisos dos compartimentos dos futuros reservatório de fibras ou polietilenos serão impermeabilizadas.

O sistema de impermeabilização deverá atender as Normas NBR-9952, NBR-9575:2010 e NBR 9574:2008 e será executado da seguinte forma:

1. Limpeza e remoção de partes soltas do concreto e pontas de arame de amarração das formas;
2. Aplicação de camada de chapisco traço 1:3 de cimento e areia mais aditivo impermeabilizante;
3. Execução de revestimento com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante. Para execução do revestimento deverão ser executadas mestras, definindo a declividade para os pontos de captação da água. As arestas no encontro do fundo com as paredes deverão ser arredondadas;
4. Após a cura do revestimento de argamassa deverá ser executada a pintura de emulsão;
5. Sobre o revestimento de argamassa será colocada uma manta asfáltica, espessura 4 mm, Tipo II, Classe C da NBR- 9952, com película aluminizada na face exposta que seja resistente ao ozônio. A manta deverá revestir toda a altura da borda da calha e também a topo da



borda. Nos pontos de saída dos condutores o revestimento de manta deverá entrar 5 cm para dentro do tubo, evitando assim possíveis infiltrações.

6. Para proteção da manta asfáltica será executado um piso em concreto armado, com tela soldada, malha 10x10, fio 5,0 mm, espessura 7 cm, fck 20 Mpa.

## **19. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

Deverão ser instalados condutores pluviais para coleta da água proveniente das vigas calhas. A instalação será conforme detalhe em projeto e desague dos condutores será na superfície do terreno.

Os tubos e conexões a serem utilizados serão da série reforçada (Série R).

## **20. LIMPEZA FINAL**

A obra deverá ser mantida perfeitamente limpa, organizada e sinalizada durante todo o período de execução.

## **21. ENTREGA DA OBRA**

### **21.1. Conclusão da Obra**

Os serviços são serão considerados concluídos após a entrega dos seguintes documentos:

- Projeto “AS BUILT”, conforme NBR 14645;

## **22. ANEXOS**

**Projeto Arquitetônico:** Pranchas 01/26 a 26/26;

**Projeto de Geometria de Fachada:** Pranchas 01/06 a 06/06;

**Projeto Hidrossanitário – Rede Coletora de Esgoto:** Pranchas 01/01.

**Projeto Estrutural – Vigas de Fundação Internas:** Prancha 01/01;

**Projeto Estrutural – Vigas Metálicas Reforço Laje Pavimento Térreo:** Prancha 01/01;

**Projeto Estrutural – Contenção Rampa Norte:** Prancha 01/01;

**Projeto Estrutural – Vigas de Fundações Internas Pavimento Térreo:** Prancha 01/01;

**Projeto de Energia e Luminotécnico – Prancha 01/04 a 04/04;**

Santa Maria, 23 de dezembro de 2022.

---

Luís Fernando Viera  
Engº. Civil – CREA: 80.044  
Matrícula: 14.560

---

Secretaria de Município de Esporte e Lazer