



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Santo Ângelo
Secretaria Municipal da Cultura e Esporte



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CAMPO DE FUTEBOL DO BAIRRO MARIA RITTER

LOGRADOURO: AVENIDA SALGADO FILHO ESQ ADALINA FERNANDES CARRERA

CIDADE: SANTO ÂNGELO – RS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ÂNGELO



Apresentação

Este Memorial tem a finalidade de descrever clara e sucintamente as Instalações do Projeto de Construção do Campo de Futebol do Bairro Maria Ritter, com área total de 7050,00 m². No decorrer desta obra, poderão ser analisadas todas as informações de caráter construtivo referentes aos materiais que deverão ser empregados.

O projeto, descrito anteriormente, está situado em uma fração do lote delimitado pela Avenida Salgado Filho (Norte) e Rua Adalina Fernandes Carrera (Leste), Bairro Maria Ritter, cidade de Santo Ângelo - Rio Grande do Sul. Tendo como proprietário a Prefeitura Municipal de Santo Ângelo.

Considerações Iniciais

O objetivo é ter plena noção dos trabalhos de execução a que a obra vai ser submetida. O método de execução da obra, descrito a seguir, será seguido conforme o projeto arquitetônico e projetos complementares, conforme normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), tanto na execução quanto na segurança de sua execução e também visando às necessidades do projeto.

Nos itens que houver omissão se obedecerá ao que for determinado pela Fiscalização, dentro do espírito das demais especificações. A Fiscalização será realizada por profissionais da Secretaria Municipal de Cultura e Esportes e/ou profissional autorizado pelo município de Santo Ângelo/RS, designados para tal função. Toda mão de obra e todos os materiais serão de boa qualidade e obedecerão as especificações correspondentes. Quando não forem especificadas, obedecerão as normas técnicas ABNT.

É de total responsabilidade da empresa executante da obra o total conhecimento dos projetos de arquitetura e complementares, detalhes construtivos, normas de trabalho e impressos.

Todas as medidas deverão ser conferidas no local e nos projetos fornecidos anteriormente a apresentação da proposta, não cabendo nenhum serviço ou material extra por diferenças entre as medidas constantes no projeto e o existente. Após a conclusão dos serviços de limpeza, a empresa contratada se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela Fiscalização.

1

Serviços Iniciais

Inicialmente deverão ser colocadas placas alusivas a obra, correndo os custos por conta da CONTRATADA, obedecendo a modelos a serem fornecidos pela fiscalização da prefeitura. A fiscalização indicará, em campo, os locais adequados para a colocação das placas. É de responsabilidade do executante a conservação das placas, ao final da obra, após sua entrega, a CONTRATADA removerá a placa e estrutura, colocando-a a disposição do município.

As instalações provisórias serão dimensionadas para atender as necessidades da obra, constando de sanitário para operários e depósito para materiais perecíveis.

Deverá ser executada a remoção de todas as estruturas existente no lote, como mourões, postes e telas, e vegetação que esteja no traçado dos alambrados, deixando assim a área livre para o fechamento.



Os materiais considerados inaproveitáveis, oriundos das demolições ou remoções, também a critério da Fiscalização, deverão ser rapidamente retirados do canteiro e transportados por veículos adequados, até o seu destino final, a ser indicado pela Fiscalização.

2 Alambrados

Alambrados possuirão montantes verticais em mourões de concreto, secção “T”, altura de 2,80 m mais curva de 45 cm, como furos para fios, serão concretados em uma profundidade de 70 cm e furação de 25 cm de diâmetro e espaçamento de projeto. Deverá ser executada mureta de concreto, com auxílio de formas de madeira serrada, com altura total de 20 cm, sendo 10 cm deste abaixo do nível do solo os 10 cm acima. A mureta deverá se estender por todo o perímetro do campo, exceto nos pontos de portões. Nos cantos, no ponto mediano das laterais e nos portões do campo serão executados os contraventamento dos mourões, sendo utilizados os mesmos mourões do alambrado, assentados no ângulo da própria curva do mourão, conforme projeto.

Nas faces das goleiras, por uma extensão de 32,00 m, conforme projeto, o alambrado será executado com postes de concreto armado de seção duplo “T” altura de 10,00 m, concretados em uma profundidade de 1,60 m e furação de 70 cm de diâmetro, conforme detalhamento de projeto, o espaçamento entre poste também deverá seguir projeto.

A tela metálica a ser utilizada será de arame galvanizado, revestida com camada plástica, na cor verde, malha 8 x 8 cm e fio 14 BWG e fixada nos mourões através amarração com arame galvanizado fio 12 BWG revestido. Na extensão dos mourões deverá ter altura instalada de 2,00 m e nas faces das goleiras 8,00 m, conforme projeto.

Será executado um portão de giro, de duas folhas, com tela no mesmo o material e tubos de diâmetro nominal 1.1/2”, espessura mínima 3,25 mm, de 2,00 m de altura por 1,75 m de largura, cada folha. Será instalado, no portão, ferrolho com fecho reforçado e porta cadeado, em aço galvanizado. Para a execução deste serviço, os funcionários devem possuir treinamento de NR35 para trabalho em altura.

3 Infraestrutura

- **Fundações:** As valas serão abertas até a profundidade e largura determinada em projetos. Deverão estar bem niveladas e apumadas. Salienta-se a importância da perfeição da mesma. Serão do tipo sapata isolada seguindo dimensões e posições indicadas no projeto.
- **Viga Baldrame:** As vigas de fundação terão dimensões e armação de acordo com projeto. Após a execução da viga de fundação serão aplicadas três demãos consecutivas de argamassa polimérica ou produto de qualidade similar, aplicadas após secagem da camada anterior.



4 Supraestrutura

- **Vigas:** As vigas de cobertura, respaldo, vergas e contravergas terão dimensões de acordo com detalhamento no projeto arquitetônico, respeitando as medidas e bitolas de aço. As vergas e contravergas deverão transpassar 20 cm em cada extremidade e serão armadas com 4 barras de aço 8,0 mm e estribos aço 5,0 mm a cada 20 cm.
- **Pilares:** Os pilares terão dimensões de acordo com detalhamento no projeto arquitetônico, respeitando as medidas e bitolas de aço.
- **Concreto:** O concreto, nos locais determinados pelo projeto, será executado observando as normas da ABNT. As fôrmas serão executadas em chapas de compensado a prova d'água ou tábuas de madeira, devendo ser limpas e molhadas antes da concretagem. Recomenda-se também o uso de desmoldante nas fôrmas.
- **Armaduras:** Durante a colocação das armaduras das vigas deve ser observada a colocação de espaçadores para garantir o recobrimento mínimo de acordo com as NBR's vigentes. A amarração das barras será executada com arame queimado nº16. Deve-se ter o máximo cuidado durante a colocação dos ferros e concretagem, afim de não ocorrer o pisoteio das barras, evitando assim deslizamento das mesmas.
- **Adensamento:** O processo de adensamento do concreto será mecânico, feito por meio de vibradores.
- **Cura e Desforma:** Para uma boa cura, o concreto deve ser continuamente molhado durante os três primeiros dias após o lançamento e durante os próximos sete dias seguintes. A desforma lateral deverá ser feita após sete dias, no caso de não ter sido colocado um aditivo acelerador da cura.

5 Alvenarias

As paredes internas e externas terão espessura de 15 cm, conforme especificação do projeto arquitetônico, usando-se bloco cerâmicos 9x19x29 cm rejuntados com argamassa de cimento, cal e areia com traço 1:2:8. A espessura da junta em ambos os casos deverá ter 15 mm. Durante a colocação dos tijolos deve-se ter alinhamento e prumo perfeitos. Os tijolos deverão ser previamente molhados á mangueira antes de sua colocação.

6 Cobertura

A estrutura será em meia tesoura de madeira e trama de madeira composta por terças, a cobertura telhas de fibrocimento ondulada, será afixada com parafusos zincados de rosca. As calhas serão realizadas em chapas galvanizadas, os tubos de queda serão em PVC



7

Pisos

Primeiramente será executada o aterro e compactação do baldrame, posterior a isto será executado um lastro de concreto solo com espessura mínima de 5cm. Para melhor nivelamento dos espaços será executado contrapiso no traço 1:4 cimento e areia, espessura de 3 cm. As áreas molhadas de chuveiro serão impermeabilizadas com três demãos de argamassa polimérica.

Todos os compartimentos receberão piso cerâmico assentados com argamassa colante específica, sobre o contrapiso, deixando juntas de acordo com especificações do fabricante, preenchidas com rejunte.

Os ambientes que não receberem revestimento cerâmico de parede deverão receber rodapé cerâmico 7 cm, assentado com argamassa colante específica.

8

Revestimentos

Paredes: Primeiramente todas as paredes receberão chapisco no traço 1:3 (cimento e areia) com 7 mm de espessura e emboço no traço 1:2:8 (cimento:cal:areia), com 25 mm de espessura para as paredes que receberão pintura e 17,5 mm de espessura para paredes que receberão revestimento cerâmico.

Para a execução da argamassa, primeiramente serão assentados as taliscas em cimento cal e areia com o mesmo traço, formando as mestras e o lançamento da argamassa obedecendo à espessura das mesmas, com devido acabamento com desempenadeira de madeira e fratacho.

Nas áreas internas, conforme projeto, será colocada em toda a extensão das paredes, cerâmica lisa, assentados com cimento cola e rejuntadas com massa especial, até a altura de 1,50 m.

Forro: Será realizado em PVC branco frisado devidamente assentado em guias, anteriormente distribuído, com acabamento de rodaforro de mesmo material.

Divisórias: As divisórias dos boxes e dos mictórios serão de granilite com espessura de 3 cm, conforme detalhes de projeto. A fixação das divisórias será através de engaste nas alvenarias e as dos boxes serão apoiadas no piso.

9

Esquadrias

Todas as esquadrias deverão obedecer às dimensões apresentadas no projeto arquitetônico. As portas serão do tipo giratório de Alumínio. Em especial as portas de acesso as bacias sanitárias deverão ser elevadas 15 cm do piso.

As janelas do tipo basculante em Alumínio seguindo dimensões determinadas em projeto. Os vidros serão de 4 mm transparentes em todas as aberturas.

Deverão estar esquadrejadas e em prumo, serão fixadas com argamassa isenta de cal, podendo ser no traço 1:4(cimento e areia). As janelas que de sistema basculante deverão ser afixadas pela prumada interna da edificação, deixando assim um espaço, pelo lado exterior.



10

Pintura

Inicialmente serão aplicadas duas demãos de selador acrílico e posteriormente duas ou mais demãos de tinta PVA sobre o reboco, até seu completo cobrimento. A pigmentação da pintura será definida juntamente com o cliente.

11

Instalações Elétricas

O presente memorial descritivo tem por objetivo apresentar as características do projeto, bem como orientar o desenvolvimento da execução das instalações elétricas da edificação de acordo com as seguintes normas e regulamentos:

- NBR 5410: Execução de Instalações Elétricas de Baixa Tensão – ABNT
- GED-13: Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição – RGE/CPFL Energia
- Instalações e Serviços em Eletricidade – NR 10 MTE.

As instalações foram projetadas segundo as normas e padrões já especificados, e devem ser esclarecedoras em caso de omissão em alguma parte das especificações. Estas normas deverão ser observadas, durante a execução e posteriormente na conservação das instalações, abrangendo os materiais, o dimensionamento e a execução do projeto.

A execução de todos os serviços deverá obedecer aos preceitos de boa técnica, e todo o material utilizado deverá ser de primeira qualidade, segundo as normas técnicas que lhe forem aplicáveis. Obedecerá rigorosamente às normas em vigor, relativas às condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, de acordo com a Norma Regulamentadora nº 10 e 18 do Ministério do Trabalho. Os equipamentos e serviços a serem fornecidos deverão estar de acordo com as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e normas locais da concessionária de Energia Local.

A empresa contratada para a execução do serviço deverá providenciar todos os materiais necessários para fixação, acabamentos das instalações elétricas, de acordo com as especificações desse Memorial Descritivo ou conforme a especificação do fabricante.

Entrada de Energia

A entrada de energia será aérea trifásica com medição em poste, e entrada para edificação subterrânea, seguindo detalhamento de projeto.

Quadros de Distribuição

O Quadro de Distribuição serão de sobrepor para 24 disjuntores para o pavimento térreo (QD01). No Quadro de Distribuição serão reunidos os dispositivos de proteção e comando dos circuitos de distribuição. Deverão se instalado no interior da edificação e em local indicado na planta de Projeto Elétrico, com sua aresta inferior a 1,50m do piso acabado.

Os disjuntores deverão ter identificação do circuito e na parte interna da porta de cada quadro deverá ser listado um diagrama indicativo plastificado identificando os circuitos e locais alimentados pelo quadro. Deverão seguir as especificações detalhadas no Projeto Elétrico.



Condutos

Os circuitos sairão dos Quadros através de eletrodutos de PVC flexível corrugado, que seguirão por cima do forro e derivarão embutidos na alvenaria para os pontos. Todos os eletrodutos que não possuírem indicação de diâmetro serão adotados 3/4". Condutos com diferentes diâmetros e materiais estão indicados em planta.

Os condutos serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser transpassados e removidos sem prejuízo para o isolamento. A ligação das luminárias aos interruptores também será feita por eletrodutos, de mesmo padrão.

Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos.

2.5 Condutores

Os condutores para alimentação da iluminação, tomadas e pontos de energia deverão ser do tipo cabo e ter isolamento para 450/750 V, isolamento simples, com bitola indicada em planta.

Todas as caixas de passagem têm como objetivo facilitar a enfição dos cabos, não podendo haver emendas nos cabos. As seções de condutores estão indicadas nos Quadros de Distribuição, diagramas e em projeto.

O lubrificante para enfição se necessário, deverá ser adequado à finalidade e ao tipo de isolamento dos condutores. É de aplicação frequente o uso de talco industrial neutro. Não será permitida a utilização de vaselina ou graxa. Não serão admitidas emendas desnecessárias, bem como fora das caixas de passagem.

As emendas necessárias deverão ser soldadas e isoladas com fita auto fusão de boa qualidade sendo que as pontas deverão ser estanhadas. A conexão dos condutores com barramentos e disjuntores deverá ser feita com terminais pré-isolados, tipo garfo, olhal ou pino, soldados. Todo condutor deverá ter sua superfície limpa e isenta de cortes. Os condutores somente devem ser enfiados depois de estar completamente terminada a tubulação e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação estar perfeitamente limpa. Na enfição de condutores, deverão ser obedecidos os valores de fabricação sobre tensões mecânicas de esticamento suportável por cada condutor. Deverão apresentar, após a enfição, perfeita integridade da isolação.

Iluminação

Os circuitos de iluminação serão derivados dos quadros de distribuição, com fiação mínima de 2,5mm² e com circuitos seguindo os conceitos do projeto elétrico. As luminárias da edificação serão do tipo plafonier rosca E27, com lâmpadas LED de potência mínima de 30 W.

Tomadas e Interruptores

As tomadas e interruptores serão instalados em caixa 4x2 de PVC, composta com espelho nas mesmas características. Todos os interruptores a base deverá ficar a 1.10m do piso acabado tendo a sua face maior na vertical. As tomadas serão alimentadas a partir dos quadros de distribuição correspondentes. Todas as tomadas deverão ser do tipo 2P + T 10A aterradas, com pino de ligação a terra no padrão Brasileiro de conectores. Nas tomadas, as alturas são variáveis e devem seguir de acordo com o projeto, tendo sua face maior na vertical.



Materiais

Os materiais utilizados deverão ser de Primeira Linha (classe “A”), marcas que possuam o Certificado de qualidade (INMETRO, IPT, CIENTEC ou equivalente), em modelos de aplicação, toda e qualquer similaridade deverá ser reconhecida pelo mercado em termos de preço e qualidade.

12 Instalações Hidrossanitárias

São instalações destinadas a receber e distribuir a água aos diversos pontos de consumo. O detalhamento da edificação está dividido em quatro partes:

- Água Fria
- Esgoto Cloacal
- Aparelhos Sanitários
- Esgoto Pluvial

Os projetos obedecem as Normas Técnicas Brasileiras NBR-5626, NBR 7198, NBR-8160, NBR-7229, NBR-10844, NBR-13969 e NBR-9050, além das exigências dos órgãos locais competentes.

Água Fria

São instalações destinadas a receber e distribuir a água aos diversos pontos de consumo da edificação.

Materiais

As instalações de água fria serão executadas com tubos de PVC soldável (marrom), de qualidade comprovada.

Ramal Predial

A alimentação do prédio será a partir da rede pública de distribuição a qual passa na Av. Brasil, com tubos de PVC soldável (marrom) de 25 mm, de qualidade comprovada. Esta alimentação irá abastecer as dependências do prédio de forma direta.

A medição do consumo de água será feita através de hidrômetro instalado em cavalete com mesmo diâmetro, situado na entrada do terreno, pela fachada norte, conforme Projeto Hidrossanitário.

Sub-ramais

Os sub-ramais serão de PVC soldável (marrom) de qualidade comprovada, que deverão conduzir a água aos pontos finais de utilização (aparelhos). Cada sub-ramal receberá um registro de gaveta próximo à derivação do ramal, o que permitirá isolar o mesmo em caso de manutenção. Os diâmetros e posições dos ramais e sub-ramais estão expostos no Projeto Hidrossanitário.



Conexões:

Todas as conexões serão compatíveis em material e bitola com as tubulações á conectar.

Esgoto Cloacal

Estas Instalações constituem um conjunto de canalizações com a finalidade de coletar e afastar do prédio as águas servidas, desde os aparelhos até a fossa séptica. As instalações de esgoto são divididas em: ramais de descarga, ramais de esgoto, colunas de ventilação e coletores.

Material

Todas as tubulações empregadas na instalação de esgoto serão executadas com tubos de PVC Rígido tipo esgoto (branco), de qualidade comprovada.

Ramais de Descarga

São aquelas tubulações que ligam diretamente o aparelho ao sistema de coleta. Os vasos sanitários serão ligados por meio de tubos de PVC rígido com diâmetro de 100 mm, forma o ramal de descarga principal, que será descarregado na caixa de inspeção.

Os lavatórios serão ligados às respectivas caixas sifonadas, com tubos de PVC rígido, com diâmetro de 40 mm. A cuba será ligada a caixa de gordura, com tubo de PVC rígido, com diâmetro de 40 mm, da mesma forma será feita a ligação do tanque.

Os ramais de descarga serão executados conforme projeto. O ramal de descarga do vaso sanitário poderá ser assentado com declividade mínima de 1% e os demais com declividade mínima de 2%. As juntas serão soldadas para tubos de DN 40 e tipo elástico com anel de borracha para diâmetros maiores.

Ramais de Esgoto

Basicamente, são aquelas tubulações que ligam a saída da caixa sifonada ao ramal de descarga do vaso sanitário. No caso da caixa de gordura essa ligação será direta na caixa de inspeção.

Os ramais de esgoto serão executados em PVC rígido, com diâmetro de 50 mm, conforme projeto. Deverão ser assentadas com declividade mínima de 2% e suas juntas serão do tipo elástico com anel de borracha.

Colunas de Ventilação

São as tubulações destinadas a ventilar os ramais de esgoto, garantindo a eficiência dos fechos hídricos e encaminhando os gases para a atmosfera. Deverão ser em tubos de PVC rígido de diâmetro de 50 mm, posição conforme projeto e suas juntas serão do tipo elástico com anel de borracha.



Coletores

É a tubulação horizontal que receberá o esgoto, dando destino das caixas de inspeção a fossa séptica. Deverá atender especificações do projeto, terá diâmetro de 100 mm e declividade maior que 4,0%.

Conexões

Todas as conexões serão compatíveis em material e bitola com as tubulações a conectar.

Caixas e Ralos Sifonados

As caixas sifonadas dos sanitários serão de PVC, com diâmetro de 150 mm, com grelha cromada e saída diâmetro 50 mm. Os ralos sifonados, serão de PVC com diâmetro de 100 mm, com tampa cega de PVC e saída diâmetro de 50 mm.

Caixas Inspeção

As caixas de inspeção sanitárias serão executadas em alvenaria de tijolos maciços, com dimensões internas mínima de 400x400x400 mm, com tampa metálica ou de concreto pré-moldado.

Fossa Séptica, Filtro Anaeróbico e Sumidouro:

Fossa será do tipo comercial em polietileno, filtro e o sumidouro serão executados em alvenaria com leito de brita. Os coletores levaram os resíduos até a fossa séptica, desta os sedimentos passaram pelo filtro anaeróbico e por fim serão lançados no sumidouro para infiltração. Tendo assim o ciclo completo dos resíduos cloacais.

Aparelhos Sanitários

As louças e aparelhos serão aplicados conforme instrução dos fabricantes, mediante buchas, parafusos e acessórios nas dimensões recomendadas. As torneiras e metais em geral serão afixados com fita veda-rosca, com acabamento de primeira qualidade, que não apareça à aplicação das fitas.

Os aparelhos e metais deverão funcionar regularmente sem apresentarem pingos, respingos e devem estar colocados em perfeito prumo com o eixo da rosca que lhe está guarnecendo. Deverão ser instaladas, todas as barras em aço inox do sanitário PNE, com diâmetro e tamanho conforme NBR 9050/2015 – ver projeto arquitetônico.

Os engates flexíveis terão acabamento branco 40 cm, fabricante Tigre ou de qualidade similar comprovada. Os sifões devem ser do tipo sanfonado branco, fabricante Tigre ou de qualidade similar comprovada. Os registros de gaveta devem ser metálicos com acabamento cromado, fabricante Tigre ou de qualidade similar comprovada. Antes da instalação de aparelhos podem ser utilizados uns dos seguintes ensaios:

a) Ensaios com Água: Este ensaio poderá ser aplicado nas instalações como um todo ou por seções, com preenchimento de água em toda tubulação, sob pressão mínima de 6 m.c.a. durante 15 minutos. Poderá ser exigido pressão superior a 6 m.c.a., sempre que for verificado, que um entupimento em um trecho da tubulação pode ocasionar uma pressão superior a esta.

b) Ensaios com Ar Comprimido: Os procedimentos de ensaios são semelhantes ao item “Ensaios com Água”, porém com pressão de ar comprimido de 3,5 m.c.a., durante 15 minutos.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Santo Ângelo
Secretaria Municipal da Cultura e Esporte



c) Ensaio com Fumaça: Após a instalação de todos os aparelhos, e preenchimento de todos os fechos hídricos com água, introdução de fumaça sob pressão mínima de 25 mm da coluna de água, durante 15 minutos.

Bacias Sanitárias

Bacia sanitária com caixa acoplada, em louça, na cor branca, instalação conforme orientação do fabricante. As bacias devem ser acompanhadas de acento sanitário, de mesma cor, compatível com a bacia. Locais banheiros.

Lavatórios

Lavatório com coluna suspensa, instalação conforme orientação do fabricante. Locais banheiros e vestiários.

Torneira de Bancada

Torneira para lavatório bica baixa, de bancada com acionamento temporizado, metálica na cor cromado, instalação conforme orientação do fabricante, local banheiros e vestiários.

Dispenser para Papel Toalha

Dispensador branco para toalha de papel interfolhada, instalação conforme orientação do fabricante.

Dispenser para Sabonete

Dispensador branco para sabonete líquido, instalação conforme orientação do fabricante.

Dispenser de Papel Higiênico

Dispensador branco para papel higiênico, instalação conforme orientação do fabricante.

Instalações de Águas Pluviais

Estas Instalações constituem um conjunto de canalizações e acessórios cuja finalidade é coletar e afastar do prédio as águas de chuva. A captação das águas pluviais das coberturas será feita por meio de calhas em chapa galvanizada nº 24, com saídas para os respectivos tubos de queda.

A calha 01 será executada em corte 50 e a calha 02 em corte 33, de mesmo material e formato que as demais. A inclinação mínima de 0,5%, conforme detalhamento do Projeto Pluvial.

São tubulações verticais destinadas a recolher as águas das calhas e conduzi-las a parte inferior do edifício, geralmente conhecidos como tubos de queda. Serão de PVC rígido, com diâmetro de 100 mm, e serão assentados nas fachadas da edificação por meio de braçadeiras, parafusos e buchas, conforme Projeto Pluvial.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Santo Ângelo
Secretaria Municipal da Cultura e Esporte



13

PPCI

Deverão ser instalados equipamento extintores, de sinalização e de iluminação de emergência, conforme detalhamento de projeto.

14

Serviços Finais

Para entrega da obra será realizada a limpeza da obra, desmonte e retirada de todas as instalações provisórias, bem como o entulho do local, deixando as instalações prontas para imediata utilização. Serviços de transportes, segurança da obra, limpezas, impostos e serviços correlatos para execução são de responsabilidade da empresa executora.

Qualquer detalhamento não descrito aqui ou em projeto, não exime o executante do serviço, tendo sempre que ser executado seguindo Normas da ABNT e de Concessionárias Locais.

Santo Ângelo, 05 de novembro de 2024.

Documento assinado digitalmente
gov.br BEN HUR MARCHI DA SILVA
Data: 06/12/2024 08:36:17-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Engenheiro Civil - Ben-Hur Marchi da Silva - CREA RS 216325
Responsável Técnico