



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E URBANISMO
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS – CEP – 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

EMEF TRISTÃO PERAIRA DA SILVA
MEMORIAL DESCRITIVO

Bairro Fortaleza – Triunfo/RS
Área Total da Intervenção: 141,95m²



1. OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer os critérios para a ampliação da EMEF Tristão Pereira da Silva, localizada no bairro Fortaleza, pertencente ao município de Triunfo / RS, bem como especificar os materiais a serem utilizados e demais atividades a serem realizadas juntamente a este serviço.

Foi definido pela secretaria de educação, devido ao aumento de alunos, a necessidade de duas novas salas de aula e banheiros.

São partes integrantes do projeto:

- Projeto Arquitetônico;
- Memorial Descritivo;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma Físico-Financeiro.

2. GENERALIDADES

- 2.1. Todas as modificações de projeto e/ou troca de materiais especificados deverão ser solicitadas por escrito à Fiscalização competente, com antecedência necessária para sua análise, que em caso de aprovação emitirá ofício autorizando, sem o qual os serviços não poderão ser executados. A Contratada deverá assumir a responsabilidade e a garantia caso venha a ser necessária alguma manutenção;
- 2.2. Mesmo que não conste no Orçamento e/ou no respectivo Memorial Descritivo, entendem-se como incluídos no orçamento da Contratada todos os materiais, mão de obra, encargos trabalhistas, taxas, emolumentos, etc. para a completa execução dos serviços projetados, assim como a rigorosa obediência às prescrições das Normas Técnicas cabíveis, o bom acabamento técnico e o pleno e perfeito funcionamento dos itens e equipamentos instalados;
- 2.3. Ficarão impugnados pela Fiscalização competente, todos os serviços materiais que não estiverem de acordo com o Memorial Descritivo. Ficará de responsabilidade da empresa contratada para a execução da obra a troca de materiais e/ou a recuperação de todos os serviços que não forem aceitos pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes;
- 2.4. As empresas licitantes deverão realizar o estudo dos projetos, memoriais e outros documentos técnicos que compõem a obra, pois ao entregar a proposta aceitará as determinações do mesmo. Em caso de contradição, omissão ou erro deverá comunicar ao Contratante para que seja feita a correção;
- 2.5. A proposta deve ser detalhada, a fim de ser possível sua análise pelos seus quantitativos e valores unitários. Na eventual falta de alguma informação ou detalhe, a empresa será responsável pelas execuções cujos valores unitários e quantitativos estejam omissos;



- 2.6. Será contratado um container para depósito de material e ferramentas. Energia, água e banheiro, poderão ser utilizados os existentes desde que devidamente acordado com o responsável pela UNIDADE que, a qualquer momento, poderá proibir caso julgue o uso indevido, inadequado, devendo então a CONTRATADA arcar com os custos caso perca este benefício.
- 2.7. Deverá prever em alinhamento com a equipe encarregada da empresa ocupante da edificação, a necessidade de executar os macroserviços de forma isolada. De forma a garantir que a produção do local, sofra menor interferência possível.

3. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 3.1. Serão de responsabilidade da Contratada todas as providências relativas ao licenciamento da construção, ARTs/RRTs de Execução e Projeto (quando este se fizer necessário) junto ao CREA/CAU, guias de recolhimento junto ao INSS e taxas correspondentes;
- 3.2. A Contratada obriga-se a executar as obras de acordo com os projetos, prestando toda assistência técnica e administrativa, a fim de que os trabalhos sejam desenvolvidos com a máxima perfeição e mínimo de desperdício;
- 3.3. A obra deverá ser administrada por profissional legalmente habilitado, o qual deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.
- 3.4. Serão de responsabilidade da Contratada as seguintes providências:
- Recrutamento de mão de obra inerente aos serviços a executar;
 - Equipamentos mecânicos e ferramentas necessárias;
 - Equipamentos de proteção individual e coletiva, conforme normas reguladoras NR-6, NR-10, NR-18 e NR-35 do Ministério do Trabalho;
 - Isolamento e sinalização das obras para proteção das pessoas da comunidade e demais;
 - Placa de obra conforme modelo a ser fornecido pela Fiscalização;
 - Manter no canteiro de obras uma cópia de todos os documentos necessários para a execução da obra (Projetos, Memoriais Descritivos, Detalhamentos, Cronograma Físico-Financeiro atualizado, etc.);
 - Todas as ordens de serviço ou comunicações com a Fiscalização à empresa executora, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra. O diário da obra deverá ser preenchido DIARIAMENTE e fará parte da documentação necessária junto à medição, para a liberação da parcela de pagamento. O Livro Diário de Obras deverá ser mantido no canteiro, juntamente com as cópias dos demais documentos, e deverá ser assinado pelo responsável técnico da Contratada.



- 3.5. A empresa executora estará ciente que a critério da Fiscalização poderá ser solicitado quaisquer outras documentações que a mesma entender como necessária para a garantia dos quesitos de saúde, segurança e higiene do trabalhador, tanto quanto aos aspectos ambientais, assim como os custos referentes aos trabalhos executados.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1. Serviços Iniciais:

- 4.1.1. Antes do início dos trabalhos, deverá ser efetuado isolamento apropriado no local, de modo a restringir o acesso às áreas de intervenção.
- 4.1.2. Os materiais empregados no isolamento deverão ser de boa qualidade e estar devidamente fixados.
- 4.1.3. Para a realização dos serviços em altura devem ser adotadas as devidas medidas de prevenção contra acidentes, tais como a utilização de EPCs e EPIs adequados, conforme normas pertinentes.
- 4.1.4. Deverá ser fixada defronte ao terreno da edificação ou em local visível, placa de obra, em modelo a ser fornecido pela Fiscalização. A placa será de chapa de aço galvanizado com 2,80m², fixada em estrutura de madeira.

4.2. Infraestrutura:

- 4.2.1. Serão estacas, associadas bloco de coroamento e acima delas a viga baldrame, conforme especificado abaixo. Nas superfícies planas, o terreno deverá receber após a compactação um lastro de brita corrida de 5 cm devidamente executada, para evitar movimentação e imprevistos no piso.
- 4.2.2. Sob as fundações deverá ser executado preparo de fundo de vala para acerto do solo natural.
- 4.2.3. Serão efetuados pelo executante todos os cortes, escavações e aterros necessários à obtenção dos níveis do terreno indicados em projeto, incluindo transporte, descarga e substituição dos materiais instáveis por outros.
- 4.2.4. A escavação manual das valas das vigas baldrames será feita de acordo com especificação definida e as necessidades do terreno. O material escavado será depositado ao lado das cavas, valas e furos guardando distância conveniente da borda das mesmas, com a finalidade de aproveitamento posterior nos reaterros.
- 4.2.5. Concluídas as fundações, as cavas serão reaterradas em camadas compactadas de 20 cm de espessura máxima, molhadas e apiloadas de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, destas. Nesses reaterros, não serão admitidos solos que contenham matéria orgânica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E URBANISMO
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS – CEP – 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

- 4.2.6. A infraestrutura de fundações será executada com vigas baldrame em concreto armado com dimensões de 0,20 x 0,30 cm, comprimentos totais de acordo com o projeto arquitetônico e com 4 barras de ferragem $\phi 10$ mm, compatível com a obra em questão, ficando, ao final da concretagem, com um recobrimento mínimo de 3 cm feito com espaçadores plásticos limpos e isentos de poeira, a fim de proteger a armadura e permitir um perfeito acabamento. Os estribos deverão ser executados com ferragem $\phi 6,3$ mm.
- 4.2.7. A execução da concretagem deverá obedecer às dimensões, esquadro, nível e prumo, não sendo admitidas falhas no concreto ou ferragens expostas. O adensamento do concreto deverá ser feito mecanicamente com vibrador de imersão.
- 4.2.8. Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas, etc.
- 4.2.9. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm.
- 4.2.10. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como forma lateral.
- 4.2.11. Após a execução das vigas baldrames, será aplicado impermeabilização das fundações com emulsão asfáltica.

4.3. Fechamentos:

- 4.3.1. As alvenarias, a serem construídas, deverão ficar perfeitamente alinhadas e prumadas. Os tijolos das paredes serão de vedação, conforme orçamento, assentados de modo a obter uma espessura de 20 cm para as paredes externas e 15 para paredes internas, conforme projeto. O assentamento será com argamassa de cimento, cal e areia na proporção de 1:2:8, sobre as vigas de fundação, devendo as juntas verticais ser contra fiadas.
- 4.3.2. As vergas, a serem executadas sobre os vãos das aberturas de portas, serão compostas por 3 (três) barras de ferro $\phi 5$ mm inseridos na alvenaria, com traço de concreto (Fck 20 MPa) 1:2,7:3 (cimento/areia média/brita 1), prolongando-se a ferragem 50 cm, no mínimo, em ambas as laterais dos vãos.
- 4.3.3. Para as janelas, com mais de 1,50 m de vão, as vergas e contra vergas a serem executadas serão compostas por 3 barras de ferro $\phi 8$ mm inseridos na alvenaria, com traço de concreto (Fck 20 MPa) 1:2,7:3 (cimento/areia média/brita 1), prolongando-se a ferragem 50 cm, no mínimo, em ambas as laterais dos vãos.
- 4.3.4. Tijolos cerâmicos 14x9x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas e cor uniforme.



4.4. Supraestrutura:

- 4.4.1. O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.
- 4.4.2. Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.
- 4.4.3. Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.
- 4.4.4. Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.
- 4.4.5. O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.
- 4.4.6. A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica e atentando-se para os prazos recomendados: Faces laterais: 3 dias; Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes, bem encunhados e convenientemente espaçados; Faces inferiores: 28 dias, sem pontaletes.
- 4.4.7. As formas serão executadas em tábuas de madeira com espessura mínima de 25mm. Antes da colocação armadura, as formas deverão ser verificadas quanto a suas dimensões e alinhamentos. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas para impedir o vazamento da nata de cimento.
- 4.4.8. Será obrigatória a aplicação de líquido desmoldante (aplicado uma hora antes da concretagem), de acordo com as recomendações do fabricante. Deverão ser usados espaçadores nas fôrmas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. As formas possuem a previsão de uma utilização. Observando o prazo mínimo para retirada de painéis e escoramentos.
- 4.4.9. Para o fechamento superior das paredes, serão executadas vigas de amarração em concreto armado, Fck 25 MPa com largura de 0,20 m e altura mínima de 40cm, com vão a vencer de acordo com a necessidade local, para alturas menores de 50 cm deverão ser utilizadas 4 barras de $\phi 10$ mm e para alturas maiores devem ser utilizadas 5 barras de $\phi 10$ mm sendo 3 inferiores e 2 localizadas na face superior da viga, todos aço CA-50. Ao final da concretagem, com um recobrimento mínimo de 2,5 cm feito com espaçadores plásticos limpos e isentos de poeira, a fim de proteger a armadura e permitir um perfeito acabamento.
- 4.4.10. Os estribos deverão ser executados com ferragem $\phi 6,3$ mm. A execução da concretagem deverá obedecer às dimensões, esquadro, nível e prumo, não sendo admitidas falhas no



concreto ou ferragens expostas. O adensamento do concreto deverá ser feito mecanicamente com vibrador de imersão.

- 4.4.11. Os pilares em concreto armado, Fck 25 MPa com dimensões de 0,20x0,20 cm e altura compatível com pé-direito do local. Deverão ser utilizadas 4 barras de $\phi 10$ mm de aço CA-50. Ao final da concretagem, com um recobrimento mínimo de 2,5 cm feito com espaçadores plásticos limpos e isentos de poeira, a fim de proteger a armadura e permitir um perfeito acabamento.
- 4.4.12. Os estribos deverão ser executados com ferragem $\phi 6,3$ mm. A execução da concretagem deverá obedecer às dimensões, esquadro, nível e prumo, não sendo admitidas falhas no concreto ou ferragens expostas. O adensamento do concreto deverá ser feito mecanicamente com vibrador de imersão.
- 4.4.13. Será executada laje do tipo pré-moldada, nos ambientes apontados em projeto, com espessura de 12 cm, composta por vigotas pré-moldadas de concreto armado com espessura de 8 cm, preenchimento com tabelas cerâmicas de 8 cm e capar de concreto armado com armadura negativa e espessura de 4 cm. As telas serão de aço 4,2mm, CA-60, conforme orçamento.
- 4.4.14. A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 7 (sete) dias, após a concretagem. Não será permitido o uso de concreto remisturado. O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.
- 4.4.15. Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.
- 4.4.16. Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.
- 4.4.17. Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

4.5. Esquadrias:

- 4.5.1. Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.
- 4.5.2. Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.



- 4.5.3. As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas
- 4.5.4. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.
- 4.5.5. Nas portas de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa metálica resistente a impactos de alumínio, nas dimensões de 0,80m x 0,40m e=1mm, conforme projeto.
- 4.5.6. As janelas serão de alumínio na cor branca, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ser temperados e ter espessura de 6mm para as janelas.
- 4.5.7. Os perfis em alumínio variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- 4.5.8. A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.

4.6. Revestimentos de Paredes e Pisos:

- 4.6.1. Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.
- 4.6.2. As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco, conforme projeto.
- 4.6.3. Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.
- 4.6.4. O revestimento ideal deve duas camadas: chapisco e massa única. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura acrílica.



- 4.6.5. O piso será revestido em cerâmica 60cmx60cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.
- 4.6.6. As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 7 cm.
- 4.6.7. Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro.

4.7. Cobertura:

- 4.7.1. Treliças em aço galvanizado, conforme especificações do orçamento.
- 4.7.2. Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças espaciais, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessário para a fixação e conformação do conjunto do telhado.
- 4.7.3. A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado ou engastada em alvenaria de platibanda, conforme o caso, obedecendo as especificações do fabricante de telhas.
- 4.7.4. A estrutura metálica será executada em aço resistente à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (fy) de 300 Mpa, a resistência à ruptura mínima (fu) de 415 MPA. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Parafuso ASTM A325 com resistência ao escoamento mínimo (fy) de 635 MPA e resistência à ruptura mínima (fu) de 825 Mpa.
- 4.7.5. Toda a estrutura metálica receberá pintura com uma demão de primer anticorrosivo alquídico na cor cinza aplicada na fábrica com 25 a 35 micra de película seca. No pátio, onde a estrutura ficará aparente, deverá receber pintura esmalte sintético na cor branco gelo, com demãos necessárias para o total recobrimento das peças.
- 4.7.6. A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve aprese. Serão aplicadas telhas termo acústicas, “tipo sanduíche”, com preenchimento em PIR, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado.
- 4.7.7. Pintar encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E URBANISMO
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS – CEP – 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

- 4.7.8. As calhas deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha.
- 4.7.9. O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores.
- 4.7.10. As calhas deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.
- 4.7.11. Para instalar um forro de PVC com estrutura unidirecional, comece medindo o espaço e marcando a altura do forro no teto com o nível de bolha. Defina a posição das travessas principais, que serão fixadas no teto, com distâncias conforme as orientações do fabricante.
- 4.7.12. Instale os suportes de sustentação no teto utilizando parafusos e buchas. Em seguida, fixe as travessas principais na direção desejada, geralmente perpendicular ao comprimento do ambiente.
- 4.7.13. Por fim, corte as lâminas de PVC de acordo com o tamanho do espaço e encaixe-as nas travessas principais. Ajuste as lâminas para garantir que fiquem firmes e bem alinhadas, e finalize a instalação com o acabamento nas bordas para dar um toque estético ao forro.
- 4.7.14. As conexões com os elementos verticais de vedação, paredes, devem ser feitas com perfis de acabamento tipo rodaforno.

4.8. Instalações Elétricas:

- 4.8.1. No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local de 220V.
- 4.8.2. Será utilizado para derivação o ramal de entrada já existente. Caso seja apontado, na execução a necessidade de aumento dos componentes de entrada de energia, deverá ser solicitado a concessionária de energia as adequações.
- 4.8.3. Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.
- 4.8.4. As instalações elétricas foram projetadas de forma independente dos demais blocos existentes, de forma que terá um CD isolado para a edificação, a partir do ramal de ligação geral da escola. Sendo de fácil manuseio qualquer manutenção isolada da área.
- 4.8.5. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas conforme indicado em orçamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E URBANISMO
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS – CEP – 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

- 4.8.6. As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e aprumadas.
- 4.8.7. As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.
- 4.8.8. Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado, os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.
- 4.8.9. Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.
- 4.8.10. Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.
- 4.8.11. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.
- 4.8.12. As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).
- 4.8.13. Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.
- 4.8.14. As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.
- 4.8.15. Os fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolamento termoplástico, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).
- 4.8.16. A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de seção: # 2,5 mm² para as tomadas e # 1,5 mm² para iluminação.
- 4.8.17. Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.
- 4.8.18. Os disjuntores monopolares deverão ser da marca reconhecida no mercado, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.



- 4.8.19. Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirão o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.
- 4.8.20. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, Pial ou equivalente, com identificador de tensão.
- 4.8.21. Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostas nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.
- 4.8.22. Os ramais de entrada e medição deverão estar executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.
- 4.8.23. Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

4.9. Instalações Hidráulicas:

- 4.9.1. Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.
- 4.9.2. A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os ambientes da edificação.
- 4.9.3. Há existente rede interna que alimenta os demais blocos da escola, deverá ser feita uma derivação até o reservatório novo, instalado para alimentar os ambientes a serem executados.
- 4.9.4. Reservatório em polietileno, possuindo capacidade total de 1000 litros.
- 4.9.5. Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E URBANISMO
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS – CEP – 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

- 4.9.6. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.
- 4.9.7. Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.
- 4.9.8. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem e aprovadas pelo fiscal.
- 4.9.9. Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.
- 4.9.10. As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.
- 4.9.11. Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível.
- 4.9.12. A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.
- 4.9.13. As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.
- 4.9.14. Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.
- 4.9.15. Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², soldáveis, de acordo com a ABNT;
- 4.9.16. Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.
- 4.9.17. Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.
- 4.9.18. Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.
- 4.9.19. O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.
- 4.9.20. As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E URBANISMO
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS – CEP – 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

- 4.9.21. As roscas dos tubos deverão ser abertas com tarraxas apropriadas, prevendo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.
- 4.9.22. As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.
- 4.9.23. Os apertos das roscas deverão ser feito com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.
- 4.9.24. Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.
- 4.9.25. Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.
- 4.9.26. A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – Instalação predial de água fria.
- 4.9.27. Abaixo segue tabela para orientação quanto às alturas que deverão ser instalados os pontos de abastecimento de água fria nos ambientes.

Sigla	Item	INFANTIL	ADULTO	Diâmetro
		Altura (cm)	Altura (cm)	
BB	Bebedouro comum		60	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro comum	200	220	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios	40	60	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios PCD	60	60	25mm - 1/2"
MLR	Maquina de lavar roupa	-	90	25mm - 3/4"
PIA	Pias cozinha	40	60	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	65	110	25mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada		180	
TQ	Tanque	-	105	25mm - 3/4"
VD	Válvula de descarga	80	110	50mm -1 1/2"
VD	Válvula de descarga PCD	100	100	50mm -1 1/2"
VS	Vaso sanitário	25	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário - PCD	35	30	50mm -1 1/2"



VS	Vaso sanitário com caixa acoplada		25	25mm - 3/4"
TP	Torneira de parede	-	110	25mm - 3/4"
TJ	Torneira de jardim	30	30	25mm - 1/2"

5.1. Instalações Sanitárias:

- 5.1.1. As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.
- 5.1.2. A destinação final do sistema de esgoto sanitário será do tipo individual de destinação de esgotos sanitários.
- 5.1.3. Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:
- 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.
- 5.1.4. As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa- podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°. Os tubos de queda serão instalados em um único alinhamento e localizados nos shafts destinados para tal fim, conforme orientação em projeto.
- 5.1.5. Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.
- 5.1.6. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.
- 5.1.7. Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.
- 5.1.8. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.
- 5.1.9. Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.
- 5.1.10. As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.



- 5.1.11. Todos os tubos enterrados serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.
- 5.1.12. A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.
- 5.1.13. Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.
- 5.1.14. Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol. As tampas dos ralos serão em aço inox.
- 5.1.15. Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.
- 5.1.16. Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das roscas deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.
- 5.1.17. Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.
- 5.1.18. É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos soldáveis. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.
- 5.1.19. Todo o sistema de esgoto sanitário deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.
- 5.1.20. Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.
- 5.1.21. Após instalação e verificação do caimento os tubos, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.



- 5.1.22. A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 15 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.
- 5.1.23. Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.
- 5.1.24. As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.
- 5.1.25. Usar as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.
- 5.1.26. Serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro e o projeto deverá ser apresentado pelo ente federado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

5.2. Louças e Metais:

- 5.2.1. Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca.

5.3. Instalações Pluviais:

- 5.3.1. A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das caixas do grelha no piso.
- 5.3.2. As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido.
- 5.3.3. As calhas devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela. As calhas não poderão ter profundidade menor que a metade da sua largura maior.
- 5.3.4. As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.
- 5.3.5. Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.
- 5.3.6. Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.



- 5.3.7. Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.
- 5.3.8. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas ao teto e/ou piso, devendo estar alinhadas.
- 5.3.9. Todos os tubos enterrados serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível.
- 5.3.10. A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.
- 5.3.11. Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.
- 5.3.12. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.
- 5.3.13. Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.
- 5.3.14. As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com tampão de ferro fundido ou grelha de ferro fundido.

5.4. Passarelas:

- 5.4.1. Para interligar os blocos existentes com o novo a ser executado. Será feito passarelas cobertas comunicando os prédios em dois pontos.
- 5.4.2. Essa ligação será feita com estrutura metálica fixada diretamente nas vigas de concreto do prédio novo e na estrutura dos prédios existentes, visto se tratar de espaços curtos com menos de 2 metros livres de vão.
- 5.4.3. Haverá caimento no telhado e captação da água da chuva.

6. LIMPEZA

- 6.1. A obra será entregue com todas as instalações e equipamentos em perfeito funcionamento e considerada concluída após a fiscalização e emissão do termo de recebimento definitivo, conforme cláusulas de contrato.
- 6.2. Não deverão restar quaisquer entulhos ou materiais provenientes da obra no local, devendo estes serem removidos e destinados adequadamente.



7. CONCLUSÃO DA OBRA

- 7.1. A conclusão da obra só se efetivará após a vistoria da Fiscalização do Município e/ou órgão financiador que considere os serviços executados conforme projeto e com a qualidade adequada.
- 7.2. Após concluídos os trabalhos será emitido o Termo de Recebimento Provisório da Obra, e durante um período de 30 (trinta) dias (a contar da data da assinatura do Termo de Recebimento Provisório), a Contratada deverá apresentar a CND ao município, bem como sanar qualquer pendência de obra que existir.
- 7.3. Após nova vistoria pela Fiscalização e constatação de que não há pendências nos serviços da Contratada, é emitido o Termo de Entrega Definitiva da Obra.

8. GARANTIA DA OBRA

- 8.1. Salvo legislação que amplie o prazo da garantia da construção e demais serviços executados, a garantia mínima será de acordo com as recomendações **ABNT NBR 15575-1 – Edificações Habitacionais - Desempenho**, a contar da data de recebimento definitivo da obra (data constante do Termo de Recebimento Definitivo da Obra).
- 8.2. A garantia deverá ser oferecida exclusivamente pela construtora vencedora da licitação, não podendo a mesma, sob nenhuma alegação, transferir a sua responsabilidade a terceiros, devendo os serviços serem executados dentro do prazo de 30 (trinta) dias, salvo serviços que justificadamente necessitem de maior prazo para conclusão, se assim entendido e autorizado pela Fiscalização.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 9.1. O licitante deverá preferencialmente visitar o local da obra, a fim de tomar conhecimento das particularidades existentes na edificação.
- 9.2. O licitante deverá apresentar os projetos de sua responsabilidade para análise da Fiscalização.
- 9.3. A escolha dos materiais a serem empregados na obra, tais como pisos, esquadrias e louças deverão ter a aprovação do fiscal da obra.
- 9.4. Todos os materiais para descarte proveniente de demolições, caliças, etc. serão de responsabilidade da Contratada e deverão ser destinados corretamente, em locais próprios para este fim.
- 9.5. A execução do presente objeto deverá obedecer a todas as normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) vigentes à época.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E URBANISMO
Rua XV de Novembro, 30 – Triunfo – RS – CEP – 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

- 9.6. Nenhum serviço será executado antes da emissão e quitação das ART/RRT de Execução de Obra, que contemple todas as atividades a serem desenvolvidas por parte da construtora.
- 9.7. Caberá exclusivamente à construtora adotar as medidas necessárias para impedir a entrada/permanência de pessoas estranhas ao serviço no local da obra, sendo a única responsável por acidentes que envolvam seus funcionários e/ou a comunidade. Nenhuma pessoa poderá permanecer no local da obra sem estar utilizando os EPIs necessários à sua segurança e de terceiros.
- 9.8. Todos os materiais a serem utilizados serão novos, de primeira qualidade, resistentes e adequados à finalidade a que se destinam. Deverão obedecer às especificações do presente memorial, as normas da ABNT, no que couber e, na ausência de especificações deverão ter suas características reconhecidas em certificados ou laudos emitidos por laboratórios tecnológicos idôneos.
- 9.9. Caso a Contratada utilize materiais cuja qualidade seja duvidosa, caberá à mesma comprovar, por meio de ensaios, estarem os mesmos de acordo com as Normas Técnicas, inclusive no que se refere à qualidade, ficando as respectivas despesas por conta da Contratada.
- 9.10. A Fiscalização poderá mandar reparar, corrigir, remover, demolir, reconstituir ou substituir no total ou em parte, qualquer serviço ou material que não esteja de acordo com as condições deste memorial, ou em qualidade inferior ao aceitável, obrigando-se a Contratada a iniciar o cumprimento das exigências dentro do prazo determinado pela Fiscalização, ficando as respectivas despesas por conta exclusivamente da Contratada.
- 9.11. Constatado algum equívoco de projeto caberá à Contratada interromper imediatamente os trabalhos e notificar a Fiscalização para que sejam tomadas as devidas providências. Só serão permitidas atitudes não previstas em projeto sem o consentimento prévio da Fiscalização se as atitudes imediatas forem imprescindíveis para a segurança dos funcionários, comunidade e/ou bens próprios ou de terceiros.

Triunfo, 25 de fevereiro de 2025

Arthur Flores Paim
Engenheiro Civil
CREA-RS 240491