



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE
"CAPITAL NACIONAL DA CUCA"

AMPLIAÇÃO

E.M.E.I. ARCO ÍRIS



JANEIRO / 2020

ROLANTE – RS

ADMINISTRAÇÃO 2017 / 2020



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE
"CAPITAL NACIONAL DA CUCA"

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 – DISPOSIÇÕES INICIAIS

1.1 - Apresentação

Escola: E.M.E.I. Arco Iris

Local: Rua Delmar Puia Atmeter, 901, Rolante-RS Obra: Construção - Ampliação

1.2 - Finalidade

O presente memorial descritivo visa discriminar os serviços a serem executados e os materiais a serem empregados na construção.

1.3- Descrição da obra

Trata-se da ampliação da EMEF Arco Íris na Rua Delmar Puia Atmeter, 901 - Rolante/RS, com a construção/ampliação de 2 salas, sala multiuso, lavanderia e área coberta

1.4 - Projetos

São constituídos pelos projetos: arquitetônico, drenagem, elétrico, hidráulico, planilhas orçamentárias e cronograma físico-financeiro. A empresa executora deverá seguir fiel e criteriosamente o que consta nos projetos, sendo que nenhuma alteração poderá ser executada sem autorização do Contratante e do autor do projeto.

As alterações sugeridas pelo Executante serão acompanhadas de orçamento. Os projetos complementares serão de responsabilidade da empresa construtora, devendo a mesma seguir as diretrizes do departamento de engenharia da Prefeitura de Rolante bem como submeter a mesma para aprovação.

1.5 - Serviços Preliminares

É de responsabilidade do executante a obtenção de todas as licenças e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos exigidos por lei e observando todas as leis, códigos e posturas referentes a obra e a segurança pública, bem assim como atender ao pagamento de seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados. É obrigado, outrossim ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento à sua custa, de multas que porventura sejam impostas pelas autoridades em função de seus serviços.

A observância das leis, regulamentos e posturas acima referidas, abrange também as exigências do Conselho de Arquitetura e Urbanismo, especialmente no que se refere a colocação de placas e a Anotação de Responsabilidade Técnica.

Todas as cópias heliográficas, xerográficas e plotadas, necessárias ao desenvolvimento das obras, serão por conta do executante.

2 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

2.1 - Placas

As placas referentes à obra deverão ser fixadas junto ao alinhamento público, e em local de fácil visualização, e terão as dimensões de 2,0m x 1,25m e deverão ser confeccionadas conforme modelo entregue na ocasião. O Executante afixará também as placas exigidas pela legislação profissional vigente (suas e dos demais intervenientes), inclusive placa de 1 m² onde conste nome dos autores e co-autores de todos os projetos, assim como dos responsáveis pela execução, conforme art.16 da resolução n.º 218 do CREA. É proibida a fixação de placas em árvores.

2.2 - Barracão

Será construído de chapas de madeira compensada 10mm nas dimensões de 1,10m x 2,20m, de acordo com as dimensões de 2,70m x 2,70m. O piso será de tábuas de pinus de 2,5 x 30 x 540cm, e a cobertura será com telhas de fibrocimento, 4mm com uma inclinação de 28%.

2.3- Locação da Obra

A locação da obra deverá ser feita através de instrumento adequado, e a marcação será apontada num quadro de madeira executado com guias de pinho de 2,5 x 15 x 540cm, perfeitamente niveladas e alinhadas. As guias serão fixadas em escoras de eucalipto com diâmetro de 10 cm, separadas em 3 m uma da outra. A marcação dos eixos será feita com fios de nylon, observando os eixos constantes no projeto. Após a marcação e ponto de nível, o



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE
"CAPITAL NACIONAL DA CUCA"

empreiteiro fará comunicação com o Responsável Técnico que procederá as verificações que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra projetada, implicará para o empreiteiro, na obrigação de proceder, por sua conta, e nos prazos estipulados, as modificações, demolições que se fizerem necessárias.

2.4 Limpeza permanente da obra e remoção periódica de entulho

A obra será mantida limpa, sendo o entulho transportado para locais indicados pela fiscalização. Durante a execução da obra deverão ser removidos periodicamente os entulhos de obra, mantendo em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, tanto para veículos como para pedestres. É de responsabilidade do Executante dar solução adequada aos esgotos e ao lixo do canteiro.

2.5 Desmontagens, demolições e retiradas

As desmontagens, demolições e retiradas deverão considerar o reaproveitamento dos componentes, os quais deverão ser estocados dentro do terreno da escola, isolados, elevados do solo e fechados dentro de um pacote de lona. O material possível de ser aproveitado, desta obra, será entregue a direção da creche.

2.6 Equipamentos de segurança

Caberá ao executante o fornecimento de todas as máquinas necessárias à boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de proteção individual (óculos, cintos, capacetes, extintores, etc) necessários e exigidos pela legislação vigente.

2.7 Máquinas e equipamentos de segurança e andaimes

Caberá ao executante o fornecimento de todas as máquinas, tais como betoneiras, guinchos, serras, vibradores, etc., necessárias à boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de segurança, necessários e exigidos pela legislação vigente. Serão obedecidas todas as recomendações com relação a segurança do trabalho contidas nas normas reguladoras relativas ao assunto, com NR-6, Equipamentos de Proteção individual, NR-18, condições e meio ambiente de Trabalho na indústria de construção.

Do fornecimento e uso de qualquer máquina pelo executante, não advirá qualquer ônus para o contratante. Em locais determinados pela fiscalização, serão colocados pelo executante extintores de incêndio para proteção das instalações do canteiro de obras. Caberá a fiscalização, sempre que julgar necessário, ordenar providências no sentido de alterar hábitos e depósitos de materiais que oferecem riscos de incêndio às obras.

Os andaimes deverão: apresentar boas condições de segurança, observar as distâncias mínimas da rede elétrica e demais exigências das normas brasileiras; ser dotados de proteção contra queda de materiais em todas as faces livres e quando tiverem menos de 4m de altura em relação ao passeio, deverão ocupar no máximo a largura do passeio.

3 - Administração da obra

3.1 Responsável técnico

A obra será totalmente administrada por profissional legalmente habilitado, e que deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.

3.2 Mestre de obras

O executante manterá, em obra, um mestre geral, que deverá estar presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários ao fiscal da PREFEITURA.

3.3. Material de escritório da obra

Todo o material de escritório da obra será de inteira responsabilidade do executante, inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do Livro de Ordens e Ocorrências.

4 - MOVIMENTOS DE TERRA E ALICERCES

4.1 - Preparo do terreno

Serão efetuados pelo executante todos os cortes, escavações e aterros necessários à obtenção dos níveis do terreno indicados no projeto incluindo transporte, descarga e substituição dos materiais instáveis por outros.

4.2 - Aterros



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE
"CAPITAL NACIONAL DA CUCA"

Para o aterro da obra será utilizado material proveniente das escavações ou se for o caso com material importado tomando-se o cuidado na compactação da terra junto as paredes. O aterro e reaterros serão executados em camadas de 20 cm, tantas quanto forem necessárias, que após umedecidas serão fortemente apiloadas, de modo a assegurar perfeita estabilidade e resistência.

4.3 - Fundações e vigas de baldrame

Serão executadas sapatas e vigas de baldrame com dimensões de acordo com o Projeto de Fundações e Estruturas de Concreto Armado, com concreto de resistência à compressão de 25 MPa aos 28 dias.

4.4 - Fundações e vigas de baldrame

As formas serão de tábuas de pinus e deverão ser perfeitamente limpas e molhadas para a concretagem. A posição das formas (prumo e nível) será verificada especialmente durante o processo de lançamento de concreto. A aplicação de agente protetor de forma será anterior a colocação das armaduras e procederá de quatro horas no mínimo, ao lançamento do concreto, para evitar que o agente protetor tenha contato com a armadura. As formas devem ser limpas antes da concretagem. Elas serão reutilizadas, sendo as formas das sapatas reaproveitadas duas vezes e as formas das vigas quatro vezes.

4.5 – Armaduras

Deverão obedecer às bitolas definidas no Projeto Estrutural. Devem ser deixadas esperas de ferro para amarração das próximas etapas. Neste período deverão ser protegidas das intempéries com peças plásticas.

4.6 – Concreto

O concreto quando fresco deverá oferecer condições tais de praticidade, que facilitem as operações de manuseio. Após a cura deverá apresentar características de durabilidade, impermeabilidade, constância de volume depois do endurecimento e atingir a resistência mecânica definida no projeto estrutural. Para obtenção destas qualidades serão exigidas: seleção cuidadosa dos materiais (cimento, agregados e água), dosagem correta, manipulação adequada, cura cuidadosa. O concreto deverá apresentar resistência à compressão aos 28 dias de 25,0 Mpa.

4.7 - Impermeabilidade das Cintas

Sobre a cinta de fundação será executada uma pintura com tinta preta, betuminosa, anticorrosiva e impermeável, a base de solvente asfáltico, para aplicação a frio, tipo Necanol (da Abbot) ou Neutrol (da Otto Baugart), aplicadas de acordo as especificações do fabricante.

5 - ALVENARIA E SUPRA-ESTRUTURA

5.1 - Alvenarias

As alvenarias externas e internas serão executadas com tijolos de 6 furos, normalizados pelas normas brasileiras, de primeira qualidade e obedecerão rigorosamente às espessuras constantes no projeto arquitetônico, com dimensões uniformes para a função estrutural. Os tijolos antes do assentamento deverão ser convenientemente molhados e o assentamento será por fiadas e contrafiadas, com juntas de no mínimo 1cm de espessura e com argamassa mista no traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada, areia média). As fiadas deverão ser perfeitamente niveladas, alinhadas e prumadas.

5.2 - Supra-Estrutura

5.2.1 - Vigas de concreto

5.2.1.1 - Formas

Serão executadas de tábuas, nas dimensões que atendam o projeto e deverão ser perfeitamente estanques e niveladas. Antes da concretagem devem ser perfeitamente limpas e exaustivamente molhadas.

5.2.1.2 - Vigas

Serão de concreto armado e sua execução deverá obedecer ao detalhe abaixo. O concreto terá um Fck de 20,0 Mpa. Deverão ser deixadas esperas em forma de gancho para posteriormente prender a cobertura.

5.2.1.3 - Concretagem



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE
"CAPITAL NACIONAL DA CUCA"

Mistura: a mistura do concreto será mecânica e o tempo de mistura deverá ser contado a partir do instante em que todos os materiais tiverem sido lançados na cuba e não deverá ser inferior a um minuto.

Lançamento e Adensamento: o adensamento de concreto será mecânico com uso de vibradores. Para um perfeito acabamento superficial as formas deverão receber golpes externos com martelos de borracha. O lançamento do concreto deverá ser feito logo após ao término da mistura.

Cura: durante as primeiras 24 horas após o lançamento, o concreto deverá ser convenientemente umedecido (molhado) e, durante 14 dias as superfícies deverão permanecer umedecidas.

Descimbramento: o concreto deverá permanecer escorado como segue: 03 dias para as faces laterais das vigas, 14 dias para as retiradas das escoras das lajes; 21 dias para as escoras das vigas desde que se deixe escoras convenientemente espaçadas; e 28 dias para a conclusão dos serviços.

5.2.2- Pilares de concreto

Serão executados pilares de concreto, seção conforme detalhamento do projeto estrutural, utilizando concreto fck 20Mpa. Tendo em vista que as cargas são insignificantes estes pilares tem com principal função apenas a amarração geral da construção com as cintas de respaldo.

6 - COBERTURA/FORROS

O forro deverá ser de madeira de boa qualidade devidamente aplainada, seca e livre de qualquer agente nocivo e isenta de nós nos beirais e de PVC com pranchas de 10cm nas áreas internas. Os roda forros serão também em madeira ou PVC.

Haverão dois tipos de cobertura. Uma será executada com estrutura metálica com telhas de. A outra com estrutura de madeira com telhas de fibrocimento.

7 – REVESTIMENTOS

7.1 - Chapisco

As paredes internas deverão ser chapiscadas com argamassa de traço 1:3, com um aditivo adesivo para cimento, obedecendo a orientação do fabricante. Antes da execução do chapisco as paredes deverão ser umedecidas e estarem isentas de partes soltas.

7.2 - Emboço

Os emboços só poderão ser iniciados após completa pega da argamassa do chapisco e também após o completo embutimento e verificações de todas as canalizações nas paredes. A espessura mínima do emboço será de 1cm e o traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia média)

7.3 - Reboco

Estando completa a pega dos emboços e as paredes limpas e suficientemente umedecidas e, ainda tendo sido já colocados os marcos das portas e janelas e peitoris, será executado o reboco que não poderá ter espessura maior que 0,5cm (meio centímetro), e sua argamassa deverá ser no traço 1:3 (cal hidratada e areia fina). Para um melhor acabamento, as superfícies deverão ser desempenadas, feltradas e lixadas após estarem perfeitamente secas.

7.4 - Azulejos

Serão revestidas com azulejos as paredes dos banheiros, até a altura de 1,60m. Os azulejos serão de 1ª qualidade, brancos, tamanho 20x20cm. Serão colocados com argamassa colante tipo Quartzolit ou similar sobre emboço. A colocação será feita de modo a serem obtidas juntas alinhadas, de espessura constante, não superiores a 15mm. Serão rejuntados com massa pronta com antimoho, cinza chumbo, e após, rigorosamente limpos, retirando qualquer excesso de massa.

8 – PAVIMENTAÇÃO

8.1 - Preparo do Terreno

Todo o terreno deverá estar perfeitamente apiloado e nivelado, tendo-se o cuidado de verificar se foram colocadas as canalizações que devem passar por baixo do piso.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE
"CAPITAL NACIONAL DA CUCA"

8.2 - Lastro de Brita

Sobre o terreno convenientemente preparado, executar-se à uma camada de 5 cm de brita 02, sendo em seguida apiloada esta camada.

8.3 - Contrapiso

O contrapiso será executado em concreto com Fck 13,5 Mpa, sobre o lastro de brita nº 02, com espessura de 5cm sendo obrigatório o uso de aditivos impermeabilizantes para concretos, obedecendo-se sempre as recomendações do fabricante.

8.4 - Pisos – Acabamentos

8.4.1 - Pisos de Cerâmica

O sanitário, cozinha e despensa receberam pavimentações com piso cerâmico, nas dimensões 45x45cm, PI-5 de primeira qualidade, tipo antiderrapante assentadas com argamassa colante tipo Quartzolit. Previamente à execução dos pisos cerâmicos deverá ser feita uma regularização com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura de 2,5cm.

9 - ESQUADRIAS E PEITORIS

9.1 - Esquadrias

As portas internas serão de madeira de pinho tipo semi-oca, as externas de madeira maciça, com guarnição de madeira maciça lixada devendo ser desempenada e perfeitamente acabada, sem rachaduras furos ou defeitos. Os marcos serão em madeira de lei de cedro. As janelas serão em ferro tipo basculante de cantoneira 5/8" x 1/4". Todas as esquadrias obedecerão rigorosamente às medidas e especificações constantes do projeto arquitetônico.

9.2 - Peitoris

Em todas as janelas os peitoris serão de reboco com inclinação e larguras suficientes para que funcionem como pingadeiras.

9.3 - Ferragens

Fechadura para porta referência La Fonte 821 ST2, dobradiças 3x1/2"x3", ou similar. As maçanetas serão ref.435 latão fundido LaFonte ou similar. Esquadrias de ferro deverão ter pegadores cromados. As dobradiças das portas de madeira serão de aço laminado com dimensões mínimas de 3x3", ref.495, no mínimo 3 unidades por porta.

10 - VIDROS

As janelas e eventuais portas terão vidros tipo fantasia, incolor, com espessura necessária exigida pela dimensão e posição do vão, sendo o mínimo exigido de 3 mm. Serão assentados com massa de vidraceiro de modo a ficarem sem quaisquer ondulações na horizontal.

11 - PINTURAS

11.1- Generalidades

Deverão ser adotadas precauções especiais, no sentido de evitar pingos de tintas em superfícies não destinadas a pintura (tijolos à vista, vidros, ferragens de esquadrias, etc.). O número de demãos será o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, de acordo com as especificações do fabricante, nunca inferior a duas demãos. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver totalmente seca.

11.2- Preparação da superfície

A superfície bem preparada será limpa, seca, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugens. A porosidade quando exagerada, será corrigida. As superfícies de madeira serão preparadas com emprego de lixas, cada vez mais finas até obter-se superfícies planas e lisas. Em superfícies metálicas a preparação se fará principalmente atendendo à eliminação de gordura e ferrugem.

11.3- Fundos



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE
"CAPITAL NACIONAL DA CUCA"

Para as superfícies rebocadas aplicar Selador Acrílico Incolor da Renner, ou similar. Para os perfis e chapas metálicas aplicar Metalprimer Aquoso 255 da Renner, ou similar. Para as superfícies em madeira aplicar Multiselador pigmentado Aquoso 155, da Renner, ou similar.

11.4 - Superfície de alvenaria com reboco

Todas as paredes externas rebocadas receberão pintura com tinta acrílica semi brilho nas paredes externas e tinta acrílica fosca nas paredes internas que não obtiverem revestimento.

11.5 - Superfícies de Madeira

As superfícies de madeira (rodapés de madeira, portas, forro), após estarem perfeitamente limpas, livres de poeira e graxas, receberão duas demãos com esmalte sintético alto brilho.

11.6 - Superfícies Metálicas Ferrosas

As superfícies de metal ferrosas deverão ser antes tratadas com líquido preparador de superfície diluído na proporção 1-3 com água e após lavar com thinner. Após será aplicado uma demão de zarcão misto diluído 15-20% de solvente. Na cor a ser definida pela fiscalização, aplicar três demãos de acabamento de esmalte sintético.

12 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Obedecendo as normas técnicas da ABNT e prescrições da Concessionária, RGE. O perfeito funcionamento das instalações ficará sob responsabilidade da executante, estando a critério da Fiscalização, impugnar quaisquer serviços e/ou materiais que não estiverem em conformidade com esta especificação e/ou projeto.

12.2 - Alimentação

12.2.1 - Entrada de energia

Será através de rede existente no local, já preparada para dar suporte à esta edificação.

12.3.2- Proteção dos circuitos

Além da proteção geral instalada com disjuntores DPS para cada fase, os circuitos principais terão proteção individual com disjuntor DR conforme especificado no quadro de cargas com (*).

12.4 – Aterramento

Todos os aterramentos serão feitos através de hastes cobreadas tipo Cooperweld diâmetro 3/4" x 2,4 m e conector, enterrados verticalmente no solo em caixa de inspeção tipo manilha de concreto com diâmetro de 30 cm x 60 cm de altura.

12.6 - Condutores

Serão com fios de cobre com isolamento em PVC de 750 V ou isolamento 1,0 KV, quando instalados no piso, com seção indicada no quadro de cargas (bitola mínima de 1,5 mm²). Os condutores deverão ser do tipo ANTICHAMA e possuir gravadas em toda sua extensão as especificações de nome do fabricante, bitola, isolação, temperatura e certificado do INMETRO.

Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores de circuitos, bem como emendas no interior dos eletrodutos.

Nas derivações os condutores deverão ter seu isolamento reconstituído com fita isolante de autofusão.

Poderá ser empregado parafina ou talco industrial para auxiliar na enfição dos condutores.

O critério das cores, fase, neutro, retorno e terra deverá ser conforme dita a NBR 5410.

Os condutores só devem ser enfiados depois de completada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa e seca.

12.7- Eletrodutos

Deverão ser empregados tubos próprios para proteção de condutores elétricos, eletrodutos de tipo corrugado ou rígido embutidos em alvenaria ou aparentes de diâmetro nominal conforme NBR 5410 de acordo com o número e seção de condutores.

As curvas e luvas deverão possuir as mesmas características dos eletrodutos.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE
"CAPITAL NACIONAL DA CUCA"

Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo. Deve ser retirada toda a rebarba suscetível de danificar a isolamento dos condutores.

Sobre o forro serão utilizados eletrodutos de PVC corrugado ligados por caixas de passagens, bem como os eletrodutos embutidos nas paredes e lajes.

12.8 – Interruptores e tomadas

Serão da linha silentoque tipo PIAL : 10A-253V.

Tomada do tipo 2P + Terra Universal / 10A-250V - demais aparelhos.

12.9- Luminárias

12.9.1 - LED

Serão empregadas luminárias luminária tipo spot, de sobrepor, com 2 lâmpadas de LED de 10W e 6500K cada uma.

12.10- Serviços

Para execução do projeto elétrico deverão ser observadas as orientações contidas na NBR 5410/90, NBR 5419 e RIC/CEEE-RGE e normas da CRT.

13 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

Os serviços das instalações hidráulicas compreendem a execução das tubulações prediais hidráulicas e sanitárias e das respectivas redes de coleta e distribuição, sejam elas de cobre ou PVC, aparentes e/ou embutidas nas alvenarias, paredes divisórias, tetos e pisos. Compreendem ainda as conexões das redes prediais com as redes principais, ligações dos aparelhos sanitários da edificação a ser construída.

Todos os serviços deverão estar em conformidade com as últimas edições das normas técnicas de instalações prediais de água fria e de água quente e instalações prediais de esgotos sanitários e canalização pluvial.

O projeto, os materiais, a fabricação, os ensaios, a instalação e testes devem obedecer prioritariamente às últimas revisões das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT - Brasil). No caso em que estas normas sejam omissas ou não incluam assuntos específicos e necessários para este fornecimento. O uso pela CONTRATADA de normas técnicas de outras organizações será permitido somente com a aprovação da Prefeitura de Rolante.

As instalações deverão ser executadas por pessoal especializado e habilitado com o respectivo ferramental e equipamento de segurança necessário para a execução dos serviços.

As tubulações deverão ser cortadas no local e aplicadas de acordo com as indicações dos projetos, observando-se os respectivos alinhamentos, caimentos, dimensões, etc.

As tubulações embutidas ficarão a uma profundidade suficiente para não afetar os revestimentos.

As deflexões, ângulos e derivações serão feitas por meio de conexões apropriadas para cada caso. Para facilitar em qualquer tempo a desmontagem das tubulações, serão colocadas, onde necessário, uniões ou flanges.

Durante a construção, as extremidades das tubulações serão vedadas por bujões, a fim de evitar a entrada de corpos estranhos e possibilitar a execução de testes. Nas ligações de tubulação de PEAD com metais em geral, deverão ser utilizadas conexões com rosca de latão.

As canoplas e volantes dos registros, válvulas de descarga, torneiras, acessórios e outros metais, somente deverão ser instalados no final das obras, quando os locais puderem ser fechados.

Não será permitido dobramento de tubos de cobre, assim como o aquecimento de tubos de PVC com essa finalidade.

As juntas dos tubos de PVC serão executadas com anéis de borracha ou com adesivo específico.

As superfícies a serem soldadas deverão ser lixadas, limpas com solução limpadora e coladas.

Todas as ligações de água e esgoto deverão ser entregues em perfeito funcionamento, com as tubulações devidamente testadas, antes do fechamento dos rasgos nas paredes e da colocação de quaisquer revestimentos.

As tubulações aparentes deverão ser convenientemente fixadas por braçadeiras, por tirantes de aço ou outro dispositivo que garanta perfeita estabilidade.

Nas instalações sanitárias deverão ser previstas tubulações de ventilação.

Todos os ralos serão sifonados com diâmetro de acordo com os respectivos projetos.

O preenchimento da vala para tubulações enterradas, será feito usando-se material de boa qualidade, em camadas de 0,20 m, sucessiva e cuidadosamente apiladas e molhadas.

Nenhuma saliência poderá ser deixada dentro da área a ser ocupada.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE
"CAPITAL NACIONAL DA CUCA"

Se em qualquer ponto o material natural da fundação ficar deformado ou abalado, o mesmo deverá ser removido.

Caso seja necessário deverão ser removidos os materiais considerados pela Prefeitura de Rolante como impróprios na fundação para formar uma base firme apropriada ao lançamento de outros materiais.

Todos os materiais que não forem utilizados para re-aterro na mesma área, deverão ser carregados, transportados, descarregados e/ou espalhados em locais determinados pela Prefeitura Municipal de Rolante. Os esgotos serão destinados à fossa e filtro existentes.

Os esgotos serão destinados a fossa, filtro e sumidouro conforme especificados.

14 - EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS/METAIS/ACESSÓRIOS

Os aparelhos sanitários deverão ser instalados de acordo com as especificações do fabricante, perfeitamente nivelados e apurados, utilizando-se parafusos, buchas plásticas, chumbadores ou outra fixação definida pela Prefeitura de Rolante. O espaço entre aparelhos e as paredes ou pisos (rejuntenento), será preenchido com argamassa de cimento branco e corante, mastique a base de silicone ou outro material indicado pela Prefeitura de Rolante. De maneira geral, os aparelhos sanitários deverão ser instalados com os respectivos metais e acessórios e ligados às redes de água e esgoto. Deverá ser dispensado especial cuidado com o revestimento das paredes, quando da colocação das louças e metais sanitários. Após a instalação final, todos os aparelhos deverão ser testados quanto ao perfeito funcionamento e qualquer defeito deverá ser reparado.

A título de ilustração e referência de padrão de qualidade as louças sanitárias serão de grés porcelânico, e correspondem aos catálogos gerais da DECA/HYDRA, na cor branca, linha Ravena. Bacias sanitárias infantis auto-sifonadas - ref.- P9. A título de ilustração e referência de qualidade e padrão, os metais citados, correspondem aos do catálogo geral da Deca/Hydra. Os acabamentos dos metais seguirão os da Linha Italiana cromados. Os assentos das bacias serão de polipropileno, tipo 500.100 da Celite ou equivalente em qualidade, na cor branca. As caixas de descarga serão de plástico, branco, fixadas na parede. Os registros de pressão e de gaveta serão cromados, linha Italiana Deca ou equivalente em qualidade.

Registro de pressão ref. 1416-C-45

Registro de gaveta ref. 1509-C-45

Torneiras de lavatórios-ref.1194 – C-45

A rede de drenagem de águas pluviais é dimensionada para o escoamento de águas pluviais com a finalidade de se eliminar as inundações na escola, evitando-se as interferências entre as enxurradas e o tráfego de alunos e profissionais, e danos às propriedades.

15 - DRENAGEM:

A rede de drenagem de águas pluviais é dimensionada para o escoamento de águas pluviais com a finalidade de se eliminar as inundações na escola, evitando-se as interferências entre as enxurradas e o tráfego de alunos e profissionais, e danos às propriedades.

16- DRENAGEM - ABERTURA DAS VALAS:

As valas deverão ser abertas manualmente, obedecendo rigorosamente o projeto construtivo, deverão possuir sempre o diâmetro externo do tubo acrescido de 0,30 m de cada lado. Caso a profundidade exceder a 1,20 m; a vala deverá ter as paredes rampadas com angulo interno de 120º (graus), ou deverão ser escoradas de forma contínua ou não, dependendo do tipo de material escavado.

O fundo das valas deverá ser preparado de forma a manter uma declividade constante em conformidade com a indicada no projeto, proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação. O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia. O fundo das valas deverá ser apiloado, regularizados, receber manta feltro tipo Bidim e possuir lastro de brita nº 02 com espessura mínima de 0,05 m, envolvendo a tubulação.

17- DRENAGEM - CAIXAS COLETORAS/POÇO DE VISITA:

Os poços de visita e caixas coletoras de passagem são dispositivos localizados em pontos convenientes do sistema de drenagem que permitem mudanças de direção, mudança de declividade, mudança de diâmetro e inspeção e limpeza das canalizações.

As caixas coletoras e poços de visita deverão ser executados em alvenaria de tijolos maciços 10X10X20, sendo 0,20 m de espessura mínima de parede, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, rebocados em seu



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE
"CAPITAL NACIONAL DA CUCA"

interior. As caixas coletoras receberão tampa removível em grelha metálica, com nível superior no mesmo nível do greide de pavimentação/terreno. Os poços de visita receberão tampa removível em concreto, com nível superior no mesmo nível do terreno.

Os tijolos serão fabricados de argila, com textura homogênea, bem cozidos, sonoros, duros, não vitrificados, isentos de fragmentos calcários ou outro corpo químico. Será utilizado argamassa de assentamento com juntas de no máximo 15mm evitando-se juntas abertas e secas.

Deverá ser retirado o excesso de massa, escavando-se a junta com a colher, para facilitar o posterior revestimento.

Os tijolos deverão ser molhados antes do assentamento, executando-se fiadas perfeitamente niveladas apuradas e alinhadas de modo a evitar revestimentos com excessivas espessuras. Os tijolos deverão ser assentes em camadas defasadas para efeito de amarração.

A espessura das paredes será sempre executada conforme indicado no projeto. As paredes jamais deverão ser apoiadas sobre a canalização, mas sim no fundo firme da vala.

O fundo das mesmas deverá ser compactado, com uma inclinação mínima de 1% e máxima de 3%, utilizando-se soquete manual ou mecânico, receberá um lastro de brita nº. 02, com espessura mínima de 0,05 m, e uma laje de fundo, de concreto armado FCK=15MPa, com espessura mínima de 0,10 m. A tampa de fechamento será em grelha metálica, de forma que mantenha a segurança das crianças.

O revestimento interno das paredes das caixas deverá possuir uma espessura mínima de 2,00 cm, com traço mínimo de 1:3 (cimento, areia média e impermeabilizante de argamassa).

As caixas coletoras deverão ser executadas com dimensões, conforme projeto, que se possa ter acesso à tubulação para ser realizada a limpeza quando necessária.

18- DRENAGEM - TUBULAÇÃO:

A tubulação será de seção circular constituída por tubos de boa qualidade tipo macho-fêmea em concreto simples perfurado na parte superior, sem fissuras e com paredes internas alisadas para diminuir atrito e rugosidade no escoamento, com diâmetro (mínimo) de 300mm. Os tubos possuem 1,00 m (um metro) de comprimento e espessura de aproximadamente 7,00 cm, obedecendo na sua fabricação, às prescrições da ABNT.

Os tubos deverão ser rejuntados externa e internamente com argamassa aditivada, no traço 1:3, de cimento, areia média e impermeabilizante. Antes da execução de qualquer junta, deverá ser verificado se a ponta do tubo está perfeitamente centrada em relação à bolsa. A declividade do tubo deverá ser de no mínimo 1%. No assentamento de tubos de concreto, dever-se-á evitar cortá-los, deslocando-se as posições de caixas, poços de visita, se necessário.

Os tubos deverão ser descidos na vala manualmente ou por processo mecânico (utilizando-se maquinário hidráulico), sendo perfeitamente alinhados e nivelados. Antes da execução de qualquer junta, será verificado se a ponta do tubo está perfeitamente centrada em relação à bolsa.

19- DRENAGEM - REATERRO DAS VALAS:

O reaterro compreende lançamento, espalhamento, homogeneização do material e controle do teor de umidade, compactação, nivelamento e acabamento.

O preenchimento das valas, no local compreendido entre o fundo da vala e 0,30 m acima da geratriz superior do tubo, deverá merecer cuidado especial, compactando-se manualmente as camadas de no máximo 0,15 m, com soquete apropriado. O complemento do reaterro deverá ser procedido por compactação mecânica com camadas de no máximo 0,20 m, e o recobrimento mínimo deverá ser de 0,50 m.

As valas poderão ser preenchidas com material proveniente da própria escavação, desde que o mesmo seja de boa qualidade, isento de material orgânico, de impurezas e de umidade excessiva.

20- DRENAGEM - OBSERVAÇÃO:

Toda a tubulação lançada neste projeto é de uso exclusivo para o esgoto pluvial, podendo somente ser usada para a coleta das águas das chuvas.

21- DISPOSIÇÕES FINAIS

21.1 - Limpeza Geral da Obra

A obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos ou restos de materiais da obra, os vidros serão lavados, devendo qualquer vestígio de tinta ou argamassa desaparecer, deixando as superfícies completamente limpas. Tudo o que se refere a metais, maçanetas, espelhos, etc., deverá ficar perfeitamente polido, sem arranhões sob pena de serem substituídos. Todas as instalações e esquadrias deverão ser testadas e estarem funcionando perfeitamente.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE
"CAPITAL NACIONAL DA CUCA"

21.2 - Entrega da Obra

A obra deve ser entregue em perfeitas condições de habitabilidade, com todos os serviços concluídos e testados. Todos os encargos tributários, taxas e emolumentos relativos a execução da obra pagos. E, por fim, com a carta de habite-se expedida pela Prefeitura, e a Certidão Negativa da obra fornecida pelo INSS.

Todo material removido, tais como esquadrias e louças sanitárias são de propriedade do município e deverão ficar à disposição da Prefeitura Municipal.

21.3 - Casos Omissos Neste Memorial

Todos os serviços não especificados neste memorial deverão receber a aprovação para utilização do Responsável Técnico pela fiscalização da obra.

Rolante, 29 de janeiro de 2020.

Régis Luiz Zimmer
Prefeito de Rolante

Eunice Luzia Salim Silveira
Secretária Municipal de Educação

Ana Claudia S. Dal Castel
Arquiteta e Urbanista - CAU A 135299-7