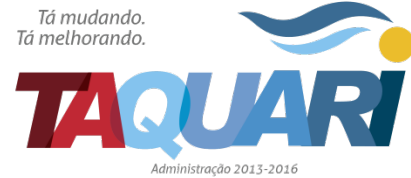




Município de Taquari

Estado do Rio Grande do Sul



MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto: Escola Municipal de Ensino Fundamental Adroaldo Mesquita da Costa

Área total: 1.391,69m²

Local: Rua José Porfírio da Costa – Bairro Prado - Taquari – RS

O presente MEMORIAL DESCRITIVO tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a construção da Escola Municipal de Ensino Fundamental Adroaldo Mesquita da Costa.

a) Para a execução da obra, será utilizada a ligação de luz existente assim como a ligação de água.

b) As medidas constantes em planta deverão ser obrigatoriamente conferidas no local.

c) Em local, aprovado pela fiscalização da Secretaria Municipal de Planejamento (SMP), será colocada placa de obra conforme modelo a ser fornecido.

d) Da mesma forma, caso surja neste Memorial à expressão “ou similar” fica subentendido que tal alternativa será sempre precedida de consulta, e sujeita a aprovação da SMP.

e) Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela FISCALIZAÇÃO.

f) Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvida.

g) Manter, no escritório da obra, conjunto de projetos arquitetônico e complementares, detalhamentos, especificações e planilhas, atualizados e impressos, sempre disponíveis para a consulta da FISCALIZAÇÃO.

h) Qualquer divergência ou dúvidas que por ventura houverem, serão dirimidas pela Secretaria de Municipal de Planejamento da Prefeitura.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:



1.1. Cópias e Plotagens:

Todas as cópias da documentação técnica dos projetos, necessárias a execução da obra, serão por conta da contratada.

1.2. Despesas legais:

Será de responsabilidade da CONTRATADA, o pagamento do seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos que digam respeito às obras e serviços contratados.

1.3. Licenças e taxas:

A contratada fica responsável pela obtenção de todas as licenças necessárias aos serviços que executar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as legislações, códigos de posturas referentes à obra e a segurança pública. Além disso, arcará com as despesas das taxas de ART (Anotação e Responsabilidade Técnica), RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) pertinentes à execução da obra e deverá entregar uma das vias a esta SMP, devidamente assinada pelo profissional legalmente habilitado.

2

2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS:

2.1. Execução de tapumes:

Serão implantados tapumes, visando prover a obra de segurança e facilitar o controle de entrada e saída de pessoal e materiais. Estes deverão ser executados em chapa galvanizada de aço tipo telha ondulada 17 ou trapezoidal 26, com espessura mínima de 0,43mm, em conformidade com as normas técnicas 14.513/2008 e 14.514/2008. Deverão ser estruturados por montantes metálicos. A altura dos tapumes será de 2,20m e estes deverão atender às disposições da NR18. Quando necessário, os portões, alçapões e portas para descarga, de materiais e acesso de operários terão as mesmas características do tapume, sendo devidamente dotados de contraventamento, ferragens e trancas de segurança. Todo o tapume deverá receber tratamento anticorrosivo. Externamente à obra, toda a superfície do tapume receberá pintura PVA na cor branca, sendo no número duas demãos.

2.2. Galpões de obra:



É de responsabilidade da CONTRATADA a montagem completa do canteiro da obra com todas as instalações provisórias necessárias à execução dos serviços. O canteiro de obra deverá seguir as normas técnicas e incluirá refeitório, escritório, vestiário/sanitário depósito e telheiro. Os galpões serão executados em chapa de madeira, assoalho em madeira e cobertura em telha de fibrocimento. Dentro serão executadas prateleiras em madeira para organização dos materiais e dispostos todos os equipamentos necessários.

2.2.1. Unidade sanitária:

A CONTRATADA deverá providenciar e custear as instalações sanitárias provisórias para seus operários sendo responsável pela destinação correta dos resíduos de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela Concessionária e órgão público competente, além de atender à legislação e normas técnicas vigentes. A construção, localização e condições de manutenção destas instalações sanitárias deverão garantir condições de higiene, atendendo às exigências mínimas da saúde pública, e não deverão causar quaisquer inconvenientes às construções próximas do local da obra.

Caberá à CONTRATADA a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as leis da municipalidade e obedecendo às Normas Técnicas pertinentes. Se não for possível a ligação diretamente ao coletor público de esgotos, a CONTRATADA instalará fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NBR 7229 – Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos.

2.3. Placa de obra:

A construtora deverá providenciar a placa de Obra (Padrão SMP), conforme modelo a ser fornecido. A mesma deverá ser confeccionada em chapa galvanizada nº 26 e fixada em estrutura de madeira, bem como todas as demais placas exigidas pela legislação vigente. É proibida a fixação de placas em árvores.

2.4. Limpeza do terreno:

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de limpeza do terreno, o que permitirá que a área fique livre de raízes, tocos de árvores e detritos orgânicos. Serão evidentemente



preservadas árvores que não prejudiquem a locação do prédio ou que forem consideradas imunes ao corte.

Será procedida, no prazo da execução da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular no terreno, pela empresa. Deverá ser mantida perfeitas condições de acesso e tráfego na área da obra, tanto para veículos como para pedestres.

2.5. Locação da obra:

A contratada procederá a locação da obra de acordo com o projeto arquitetônico.

A contratada procederá a aferição das dimensões dos alinhamentos dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições existentes no local.

Havendo discrepâncias entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, ao órgão técnico competente, a quem competirá deliberar a respeito. Eventuais demolições e correções serão obrigações da contratada e não justifica supostos atrasos no cronograma da obra, nem a dispensa de multas e outras sanções previstas em contrato. A conclusão da locação será comunicada à fiscalização da SOP que deverá aprová-la.

4

3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.

3.1. Aterro e compactação mecânica:

Será realizado o aterro como solo argiloso necessário ao nivelamento para a base do contrapiso. Deverá ser executado de forma a se obter uma boa compactação do terreno, através do apiloamento com camadas sucessivas de no máximo 20 cm, até que se esgote a capacidade.

Todo material que for escavado e necessitar de descarte, devido à qualidade não aceitável para ser utilizado como aterro, deverá ser removido do canteiro da obra, transportado e depositado em local apropriado e o destino dos resíduos será de acordo com às legislações vigentes.



4. INFRAESTRUTURA.

As fundações serão com estacas escavadas de concreto usinado fck 20MPa , com diâmetro de 30 cm e 40 cm. A escavação deverá encontrar solo com capacidade para as cargas estruturais, conforme ensaio de solo e acompanhamento da execução na obra. As estacas serão armadas com armadura de fretagem, conforme projeto estrutural.

Após execução do estaqueamento será realizada a escavação mecânica do solo para a execução dos blocos de coroamento. A escavação deverá seguir as definições dos projetos.

Sobre as estacas serão executados blocos de coroamento, sendo primeiramente montadas as formas, em seguida lastro em brita, armação dos blocos. A armação deverá seguir as definições do projeto estrutural e serão deixadas esperas para os pilares com a mesma quantidade de barras dos pilares. Por fim será realizada a concretagem com concreto usinado fck 20MPa.

Será realizado o reaterro das valas de fundação e o aterro necessário ao nivelamento para a base do contra piso deverá ser executado de forma a se obter uma boa compactação do terreno, através do apiloamento com camadas sucessivas de no máximo 20 cm, até que se esgote a capacidade.

5

5. SUPRAESTRUTURA.

A estrutura será executada em concreto armado moldada in loco. As ferragens serão CA-50 de diâmetros 6,3mm, 8,0mm, 10,0mm, 12,5mm, 16,0mm e 20,0mm e CA-60 de diâmetro 5,0. As armações de pilares, vigas, lajes e escadas deverão seguir o projeto estrutural.

Pilares, vigas e escadas serão em concreto fck 25MPa.

Nos pilares serão primeiramente montadas as ferragens, conforme projeto estrutural. Deverá ser tomado cuidado quanto aos recobrimentos das ferragens. Em seguida serão montadas as formas e travadas de forma a resistirem às cargas atuantes. Por fim será realizada a concretagem dos pilares com concreto usinado fck 25MPa.



Serão então montadas as formas e escoramentos das vigas, de forma a resistirem às forças atuantes. Em seguida as ferragens destas serão posicionadas, conforme projeto estrutural. Deverá ser tomado cuidado quanto aos recobrimentos das ferragens.

As lajes serão com vigotas pré-moldadas resistentes aos vãos de cada posição, tabelas cerâmicas e malha de aço CA-60 de 5,0mm, 20x20cm. Serão escoradas, conforme indicação do fornecedor.

Será realizada a concretagem das vigas e lajes com concreto usinado fck 25MPa. A laje terá espessura de capa de 5cm.

Vigas e lajes deverão ficar escoradas pelo período de 28 dias, para a cura do concreto.

6. IMPERMEABILIZAÇÃO.

Deverá ser executada impermeabilização em todas as vigas de fundação, interna, externamente e na face superior, com a aplicação de no mínimo quatro camadas de hidroasfalto. Deverão ser seguidas todas as orientações do fabricante do produto e as normas técnicas pertinentes.

Também nos banheiros com chuveiros, deverá ser executada impermeabilização no espaço do Box com produto tipo manta líquida. Deverão ser seguidas todas as orientações do fabricante do produto e as normas técnicas pertinentes.

Ao longo da contenção executada no auditório será executada a aplicação de manta asfáltica espessura 4mm. Deverão ser seguidas todas as orientações do fabricante do produto e as normas técnicas pertinentes.

Observar o atendimento às Normas de Segurança. Recomenda-se utilizar vestimentas e EPIs adequados, como luvas e óculos de segurança. Toda a impermeabilização executada em ambientes fechados deve ter ventilação forçada.

7. FECHAMENTOS E DIVISÓRIAS INTERNAS.

7.1. Alvenaria de vedação 19cm:



As alvenarias internas e platibandas serão de tijolos de seis furos, com dimensões de 19,0 x 19,0 x 39 cm com suas faces todas frisadas, **assentadas com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8.**

As fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão a espessura máxima de 15 mm.

A ligação das alvenarias à estrutura se dará pela colocação de 2 barras de aço CA-60 de 5,0mm de espessura engastadas nos pilares e entrando no mínimo 30 cm nas juntas de assentamento das alvenarias, devendo este procedimento ser executado a cada 3 fiadas.

7.2. Alvenaria de vedação 19cm:

As alvenarias externas serão de tijolos de seis furos, com dimensões de 19,0 x 19,0 x 39 cm com suas faces todas frisadas, **assentadas com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8.**

As fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão a espessura máxima de 15 mm.

A ligação das alvenarias à estrutura se dará pela colocação de 2 barras de aço CA-60 de 5,0mm de espessura engastadas nos pilares e entrando no mínimo 30 cm nas juntas de assentamento das alvenarias, devendo este procedimento ser executado a cada 3 fiadas.

7.3. Encunhamento:

O encunhamento será executado com tarucel e argamassa específica para encunhamento.

Na execução da alvenaria deverá ser deixado um espaço de aproximadamente 2 cm entre a ultima fiada e a superfície inferior da viga. Após toda a estrutura do prédio finalizada e execução das alvenarias e contrapisos dos dois pavimentos, será posicionado no centro do espaço a ser encunhado, ao longo de todo o trecho, o tarucel, que deverá ficar pressionado entre alvenaria e viga. Então será preenchido o espaço restante com a argamassa de encunhamento pelos dois lados até o alinhamento das faces da parede.

7.4. Vergas para portas vão até 1,5m:



Os vãos das aberturas de portas menores de 1,5m, receberão vergas em concreto com largura e largura do tijolo, com 4 barras de aço CA-50 de 8,0 mm e estribos de aço CA-60 de 4,2mm, transpassando 20 cm para cada lado da alvenaria.

7.5. Vergas para portas vão maior de 1,5m:

Os vãos das aberturas de portas maiores de 1,5m, receberão vergas em concreto com largura e largura do tijolo, com 4 barras de aço CA-50 de 8,0 mm e estribos de aço CA-60 de 4,2mm, transpassando 30 cm para cada lado da alvenaria.

7.6. Vergas e contravergas para janelas vão até 1,5m:

Os vãos das aberturas de janelas menores de 1,5m, receberão vergas em concreto com largura e largura do tijolo, com 4 barras de aço CA-50 de 8,0 mm e estribos de aço CA-60 de 4,2mm, transpassando 20 cm para cada lado da alvenaria.

7.7. Vergas e contravergas para janelas vão maior de 1,5m:

Os vãos das aberturas de janelas maiores de 1,5m, receberão vergas em concreto com largura e largura do tijolo, com 4 barras de aço CA-50 de 8,0 mm e estribos de aço CA-60 de 4,2mm, transpassando 30 cm para cada lado da alvenaria.

8

8. COBERTURA.

8.1. Projeto executivo estrutural da cobertura metálica da área de recreação coberta:

Deverá ser fornecido projeto estrutural da cobertura metálica do auditório em treliças e terças. Os documentos a serem fornecidos serão as plantas detalhadas, memorial descritivo e ART de responsabilidade técnica de projeto e execução.

8.2. Estrutura metálica da cobertura do espaço de recreação coberto:

A cobertura da área de recreação coberta será em estrutura metálica treliçada e apoiada sobre os pilares metálicos. A estrutura deverá ser dimensionada para as cargas e os vãos conforme projeto estrutural.

8.3. Cobertura da Área de recreação:



A cobertura da área de recreação será em acrílico liso translúcido, com espessura conforme projeto executivo estrutural que deverá ser dimensionado pelo técnico responsável pela execução da obra.

8.4. Estrutura em madeira da cobertura das salas:

A cobertura das salas será em estrutura de madeira de eucalipto com tesouras apoiadas/chumbadas sobre a laje de cobertura. As tesouras serão executadas em guias de 10cm, devidamente travadas entre si.

Sobre as treliças serão fixadas as terças também em madeira de eucalipto com dimensões 5cm por 8cm.

8.5. Telhas de cobertura das salas, Biblioteca e Sala de Informática:

Serão utilizadas telhas em fibrocimento, com inclinação de 10%, direcionados conforme projeto arquitetônico, com largura de 1,10m (largura útil de 1,05 metros) cor natural, espessura 6mm, fixadas com parafusos galvanizados sobre as terças de madeira com vão máximo de 1,20 metros.

8.6. Telhas de cobertura dos banheiros:

Serão utilizadas telhas de aluzinco, com inclinação de 3%, direcionados conforme projeto arquitetônico.

8.7. Cumeeira:

As cumeeiras serão do mesmo material das telhas e fixadas nelas.

8.8. Algeroz:

As algerozas deverão ser em chapa de aço galvanizado. As juntas deverão ser adequadamente vedadas.

8.9. Calha e Tubo de Queda Pluvial:

As calhas serão embutidas nas platibandas e deverão ser em chapa de aço galvanizado, com inclinação mínima de 3% para os tubos de queda pluvial, ocultos pela platibanda. Os tubos de queda serão em PVC com diâmetro conforme indicado no projeto hidrossanitário. O acabamento que envolve tais tubos de queda voltados para fachada norte (entrada da



escola) deverão ser executados conforme especificados em projeto, sendo em metal com a cor aço corten. Nos demais em metal branco.

8.10. Capa de platibanda:

O capeamento das platibandas deverá ser em chapa de aço galvanizado fixado nas alvenarias. As juntas deverão ser adequadamente vedadas.

8.11. Forro de gesso:

Nos banheiros serão executados forro em dry wall específico para áreas úmidas conforme NBR, nas áreas definidas em projeto, sendo as placas de gesso com 1,2cm no meio e bordas das placas com 3cm. As placas serão fixadas por meio de arames galvanizados suspensos nas bordas das placas. As juntas serão tratadas com fita.

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

Deverá ser executada segundo a NBR-5410 conforme projeto específico, do qual constará a iluminação e tomadas e ocultas na estrutura.

9.1 Entrada de Energia:

A entrada será em baixa tensão, 220/380V derivada da rede da concessionária.

9.2 Instalações Internas:

Todos os circuitos serão protegidos por disjuntor termomagnéticos, instalados no painel medidor na capacidade de proteção indicada no quadro de cargas. O Condutor de entrada 4x35 mm², Eletroduto PVC Ø 1 ½", Disjuntor Geral 3x100 A e Aterramento 1 x 16mm².

9.3 Centro de Distribuição (CD):

Para proteção dos circuitos internos serão instalados CDs em cada pavimento, que será embutido na alvenaria, com porta e sem barramento. Os condutores serão de cobre eletrolítico, isolados para 750V quando tubulados em lajes ou alvenarias e para 1000V quando subterrâneos. As emendas dos condutores deverão ser soldadas com estanho e duplamente isoladas com fita de auto fusão. Os eletrodutos serão de PVC rígido roscável, com buchas e arruelas nas caixas, que serão de aço esmaltado dotadas de orelhas de fixação. Todos os materiais e métodos para execução dos serviços deverão obedecer à NBR 5410 e Regulamento das Instalações Consumidoras (RIC).



9.4 Aterramento:

O aterramento será por meio de haste cobreada, comprimento de 3000 mm. Para instalação e vistoria da conexão a haste está será instalada uma caixa de inspeção a ser instalada na base do quadro medidor. O condutor de aterramento do neutro será de cobre com isolamento de 750V na cor verde ou verde/amarelo de # 16 mm². O condutor não poderá conter emendas. O condutor de aterramento da barra de proteção será de cobre com isolamento de 750V na cor verde ou verde/amarelo de # 25mm². Ambos condutores de aterramento serão protegidos por eletroduto de PVC rígido Ø 25 mm até a caixa de alvenaria e conectados a haste cobreada. O eletroduto dos condutores de aterramento deverá ter sua extremidade dentro da CED vedada com massa de calafetar. O valor da resistência de aterramento não deve ser superior a 10 ohms em qualquer época do ano.

10. SPDA.

Os trabalhos serão executados conforme apresentados em documentos de projeto fornecidos: Planta de situação e localização específica onde contempla a instalação de SPDA.

10.1 Malha Subterrânea:

Será instalada malha de aterramento com cabo de cobre nu 50mm² ao redor da área do prédio conforme projeto, sendo aberta uma vala de aproximadamente 0,3m de largura por 0,5m de profundidade, com mini escavadeira em todo o trecho, e abertura de piso com máquina de corte e marteleto onde necessário, sendo que após a passagem do cabo será feita a reposição do solo e fechamento do piso com argamassa;

Serão instaladas aproximadamente 18 hastes cobreadas alta camada n3/4"x3000mm em cada ponto de descida de SPDA, sendo em cada extremidade do prédio instalado balde de inspeção em PVC com tampa de ferro galvanizado;

Todas as emendas entre cabos da malha de descida, malha geral e hastes serão realizadas mediante solda exotérmica;

Todas as descidas serão interligadas à malha geral através de conectores de medição com quatro parafusos, instalados em caixa de inspeção em PVC, conforme projeto;

10.2 Malha de Captação:



Será instalada malha de captação sobre o telhado do prédio conforme projeto, sendo instalado captor aéreo tipo bandeirinha 35cm diretamente sobre a estrutura do telhado metálico;

As baixadas serão em cabo de cobre nu 35mm² até o solo, onde interligará com a malha de aterramento através de solda exotérmica;

Será colocado nas baixadas barra chata de alumínio 5/8' x 1/8' x 3 (35 mm²) com furos de diâmetro de 7 mm Ref TEL - 0772 , fixados a parede por parafusos S6 e buchas S6 conforme projeto, e nos pontos sobre o telhado serão colocados parafusos autobrocantes com selante em poliuretano para evitar infiltrações.

As instalações serão executadas de acordo com informações passadas e as normas técnicas vigentes.

11. PLANO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO – PPCI.

O presente projeto deverá atender às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do presente Caderno de Especificações.

Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto de PPCI, destacamos:

O Decreto 53.803 de 1º de Novembro de 2016 e suas respectivas Resoluções Técnicas e Instruções Normativas, que Estabelece normas sobre sistemas de prevenção e proteção contra incêndio

- NBR 9077 - Saídas de Emergências em Edifícios.
- NBR 17240 - Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio.
- Sistema de Iluminação de Emergência.
- NBR 12693 - Sistema de Proteção por extintores de incêndio.
- NBR 13714 - Instalação Hidráulica Contra Incêndio, sob comando.



- NBR 13434 - Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

Em caso de dúvida ou omissões, será atribuição da Fiscalização, fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos para as edificações, ditadas pela ABNT e pela legislação vigente. Em caso de divergências entre o presente Memorial e o Edital, prevalecerá sempre o último. Em caso de divergências entre as cotas de desenhos, suas dimensões e/ou medidas em escala, prevalecerão sempre as dos últimos desenhos. Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de menor escala (desenhos maiores). No caso de estar especificado nos desenhos e não estar neste Memorial vale o que estiver especificado nos desenhos. Nos demais casos, deve ser contatado o Responsável técnico para que este retire as dúvidas prováveis.

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento. Equipamentos de Proteção Individual. A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPI, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

11.1 Equipamentos de Proteção Coletiva:

A empresa executora deverá providenciar além dos equipamentos de proteção coletiva também projeto de segurança para o canteiro em consonância com o PCMAT e com o PPRA específico tanto da empresa quanto da obra planejada. O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da empresa executora deverá dar assistência à obra, fazendo-se presente no local durante todo o período da obra e quando das vistorias e reuniões efetuadas pela Fiscalização.

Este profissional será responsável pelo preenchimento do Livro Diário de Obra. Todas as ordens de serviço ou comunicações da Fiscalização à empresa executora da obra, 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 de obra deverá ser preenchido DIARIAMENTE e fará parte da documentação necessária junto à medição, para liberação da



fatura. Este livro deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes e especificações técnicas.

A menos que especificado em contrário, é obrigação da empresa executora a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações, bem como o fornecimento de todo o material, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, EPI, EPC, andaimes, guinchos e etc. para execução ou aplicação na obra; Deve também: · Respeitar os projetos, especificações e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e projetos;

Retirar imediatamente da obra qualquer material que for rejeitado, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela Fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvidas;

Acatar prontamente as exigências e observações da Fiscalização, baseadas nas especificações e regras técnicas;

O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade e adiante neste Caderno, Edital e Contrato;

Execução de placas indicativas de responsabilidade técnica (projeto, fiscalização e execução). Os modelos da placa serão fornecidos pela fiscalização após a contratação, a serem disponibilizadas junto ao alinhamento do terreno, antes do início dos serviços;

Fornecimento de ART de execução de todos os serviços;

Despesas com taxas, licenças e regularizações nas repartições municipais, concessionárias e demais órgãos;

11.2 Materiais:

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial Descritivo. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação dos autores/fiscalização do projeto de reforma/construção. A expressão "de primeira qualidade", quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio; indica, quando existirem



diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

É vedado à empresa executora manter no canteiro das obras quaisquer materiais que não satisfaçam às condições destas especificações. Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo de exame. Quanto às marcas dos materiais citados, quando não puderem ser as mesmas descritas, deverão ser substituídas por similares da mesma qualidade e deverão ser aprovadas pela fiscalização através de amostras.

Quando houver discordância entre o projeto e o memorial, deverão ser solicitados esclarecimentos ao engenheiro responsável pelo projeto antes de prosseguir os serviços. As instalações PPCI serão executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidas nas Normas brasileiras, e exigências da Corporação local do Corpo de Bombeiros.

11.3 Extintores de Incêndio:

Tendo como objetivo fixar as condições exigíveis para a instalação de sistemas de proteção por extintores portáteis para salvaguarda de pessoas e bens materiais. As RT CBMRS N.º 14/2016 (identificação dos extintores de incêndio - Padronização), deverão ser parte integrante na execução deste PPCI - Plano de Prevenção contra Incêndio. Para efeito de projeto, foram adotadas as seguintes definições: A área medida em metros quadrados de piso será protegida por unidade extintora em função do risco. O agente extintor que é a substância utilizada para a extinção do fogo;

A Carga de agente extintor contida no extintor de incêndio será medida em litro(L) ou quilograma (KG); A capacidade extintora será medida do poder de extinção do fogo de um extintor, obtida através de ensaios normatizados. A distância máxima a ser percorrida pelo operador, do ponto de fixação do extintor a qualquer ponto da área protegida não poderá passar de 20 metros. O Extintor de incêndio portátil é o aparelho manual constituído de recipiente e acessórios contendo agente extintor destinado a combater princípios de incêndio; Princípio de incêndio é o chamado de período inicial da queima de materiais, compostos químicos ou equipamentos, enquanto o incêndio é incipiente.



A Sinalização é composta de toda marcação de piso, parede, coluna e ou teto que esteja destinada a indicar a presença de extintor e/ou saída. A unidade extintora é a capacidade corresponde ao extintor a atender a capacidade extintora prevista na NBR em função do risco e da natureza do fogo. Em função da natureza do fogo, podemos dividi-lo em 4 classes: Classe A (envolvendo materiais combustíveis, sólidos como madeiras, papéis, borrachas, etc.) Classe B (envolvendo gases ou líquidos inflamáveis, etc) Classe C (que envolvem líquidos ou gases inflamáveis) Classe D (que envolvem metais combustíveis, como magnésio, zircônio, sódio, etc.); O sistema de proteção contra incêndio por extintores portáteis foi projetado considerando-se: A classe de risco a ser protegida e suas respectivas áreas; A natureza do fogo a ser extinto; O tipo de agente extintor a ser utilizado; A capacidade extintora dos extintores; As distâncias a serem percorridas. Qualquer modificação destes parâmetros originais acarretará uma reavaliação do sistema de proteção projetado. Não foi utilizado neste projeto unidades extintoras sobre rodas. A empresa deverá ser protegida por extintores de incêndio distribuídos conforme Projeto de PPCI, numerados e identificados conforme projeto do PPCI. As identificações dos extintores deverão cumprir com as normas contidas nas NBR 13434-1 /2004 - 13434-3/2005.

16

Os extintores deverão ser instalados conforme descrição abaixo:

A uma altura entre 0,20 e 1,60m, considerando a borda inferior e a parte superior respectivamente, em local desobstruído de fácil acesso e visível, conforme planta do PPCI, fora de qualquer caixa de escada, fixado em suportes resistentes, com prazo de validade da manutenção de carga e hidrostática atualizados, que estejam preferencialmente localizados junto aos acessos principais, sinalizados por placas fotoluminescentes, fixadas com fita dupla face, visíveis de qualquer parte do prédio, que permaneçam protegidos contra intempéries e danos físicos em potencial. Os extintores quando forem fixados em paredes ou colunas, seus suportes deverão resistir a três vezes a massa total do extintor. A edificação deverá apresentar extintores numerados e localizados conforme descrito em planta.

11.4 Hidrante:

Sistema de hidrantes e mangotinhos serão mais um tipo de proteção instalado atrás da edificação anexa, sem utilização, conforme representado em planta, utilizado como meio de



combate a incêndios. Será composto basicamente por Reservatórios de Água (1 x 10.000L), Tubulações, Hidrantes, Abrigos e Registros de Recalque. É sempre bom lembrar que o sistema de hidrantes tem como objetivo dar continuidade à ação de combate a incêndios até o domínio e possível extinção. O agente extintor utilizado é a água, motivo pelo qual o método principal de extinção a ser aplicado será o resfriamento. Ao fazer todo o sistema de hidrantes e Mangotinhos é fundamental testá-lo. Suas padronizações devem seguir os padrões determinados na NBR 13714/2000, em especial no que se refere aos sistemas que a compõem incluindo mangueiras.

11.5 Abrigo de Hidrantes.

Armário para Hidrante/Mangotinho, sobreposto, fabricado em chapa de aço de carbono com acabamento em pintura epóxi a pó na cor vermelha. Porta dotada de trinco, visor para vidro e veneziana de ventilação. Dimensões 90x60x17xm.

Chave dupla, 2.1/2 x 1.1/2, para acoplamento de conexão entre engate rápido, em latão, 272mm, espessura 6mm.;

Dois adaptadores Storz 2.1/2 para aplicação na saída da válvula ou tubulação, rosca interna NBR 5667, em latão fundido, peso 0,80Kg;

01 mangueira Sintex N 2.1/ 1x30m, de incêndio com reforço têxtil singelo confeccionado 100% em fio de poliéster de alta tenacidade, tecido horizontal (tipo tela), na cor branca e tubo interno de borracha sintética, na cor preta, marca " SINTEX-N", tipo 2 conforme NBR 11861, com pressão de trabalho de 14kgf/cm², pressão de prova de 28kgf/cm² e pressão de ruptura mínima de 55kgf/cm², empatado com uniões tipo engate rápido, em latão, conforme NBR 14349, tipo 65B (para diâmetro de 65mm) e tipo 40-B (para diâmetro de 40mm). Certificados da Marca de Conformidade ABNT nº 40.001/07 (1.1/2") e 40.002/07 (2.1/2");

01 esguichos reguláveis polido 2.1/2, Esguicho regulável de 3 posições bocal-fechado, jato sólido e neblina com variação de abertura de leque até 120°. Bocal com anel de borracha estriada, comprimento 188mm, vazão 229 gpm a 100 psi, acabamento polido, em bronze, peso 2,65Kg");



Tubulações em ferro galvanizado, com diâmetro 63mm, TUPY, ou equivalente técnico, incluso, Te para Hidrante, diâmetro 63mm, em ferro galvanizado TUPY, ou equivalente técnico, Curva 90° Hidrante, diâmetro 63mm, em ferro galvanizado TUPY, ou equivalente técnico, e União para tubulação, diâmetro de 63mm, a cada 6m, em ferro galvanizado TUPY, ou equivalente técnico, entre outras conexões que se façam necessárias;

Registro de gaveta de metal bruto, 2 ½”, com volante em termoplástico resistente à corrosão, FABRIMAR, ou equivalente técnico;

Válvula de retenção horizontal com portinhola, 2 ½”, MIPEL, ou equivalente técnico;

Registro de Abertura rápida para mangotinho;

Mangueira 1” x 30 metros para mangotinho;

11.6 Reservatório De Água:

Os reservatórios de água é um recipiente que será colocado junto a edificação mencionada acima, em polipropileno, e destina-se a armazenar uma quantidade de água (reserva de incêndio) que, efetivamente, deverá ser fornecida para o uso exclusivo de combate a incêndios. Tais reservatórios abastecerão aos 03 conjuntos de Hidrantes e Mangotinhos localizados na edificação, conforme indicado em projeto.

11.7 Bombas:

As Bombas de Incêndio deverão possuir motor elétrico ou a explosão – este obrigatório para proteção de tanques de líquidos e gases combustíveis ou inflamáveis. A potência estimada é de 7,5 CV montada conforme esquema apenas ilustrativo, abaixo:



11.8 Dispositivo de Recalque:

O sistema deverá ser dotado de registro de recalque, consistindo em um prolongamento da tubulação, com diâmetro mínimo de 65 mm (nominal) até a entrada principal da edificação, cujos engates devem ser compatíveis com os utilizados pelo Corpo de Bombeiros. Quando o engate estiver no passeio, este deverá ser enterrado, ou seja, em caixa de alvenaria, com tampa. A introdução de DN 65 mm de (mínimo) e com tampão tem de estar voltada para cima em ângulo de 45 graus e posicionada, no máximo, a 15 cm de profundidade em relação ao piso do passeio. O volante de manobra da válvula deve estar situado no máximo 50 cm acima do nível do piso acabado. O dispositivo de recalque pode deverá instalado na fachada da edificação, ou em muro da divisa com a rua, com a introdução voltada para rua e para baixo em ângulo de 45 graus, e a uma altura entre 60 cm e um metro em relação ao piso do passeio.

11.9 Iluminação de Emergência:

O sistema de iluminação de emergência deverá atender, quanto à instalação e funcionamento, o prescrito na NBR 10898/2013. O sistema de iluminação de emergência da Escola deverá ter autonomia mínima de funcionamento de 1 hora, deverá ser composto por blocos autônomos, com potência de 2000 lumens em LED, instalados a uma altura máxima



de 2,50 do piso acabado, devendo seguir o especificado no projeto de PPCI, quanto a sua localização e distância, deverá ser executada uma rede elétrica para uso exclusivo dos pontos de iluminação de emergência e sinalização de emergência, por meio de eletrodutos metálicos leve, devidamente fixados por abraçadeiras metálicas, ligados com fios de bitola não inferior a 2,5mm.

Deverão ser instaladas luminárias de emergência de LEDs em todas as salas e circulações. Utilizar modelo abaixo ou similar que tenha a mesma característica (imagem ilustrativa).



20

11.10 Sinalização de Emergência:

As escadas, corredores e portas de saída deverão ser sinalizados por placas do tipo fotoluminescentes, conforme especificados pela NBR 13434 e detalhes do projeto, assim como os extintores de incêndio e local de risco pontual. Toda a simbologia utilizada nesta normatizada e constante na NBR14100.

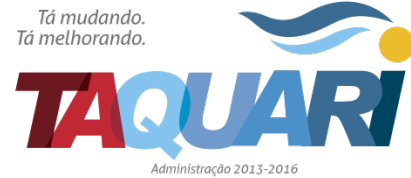
11.12 Hidrantes:

A rede hidráulica de combate a incêndio sob comando, rede de hidrantes, deve possuir todos os materiais e instalações necessárias para o correto funcionamento do sistema, sendo os principais dois reservatórios d'água, moto bombas principal e de pressurização, quadro de comando elétrico, entrada de energia independente, tubos metálicos, caixas de



Município de Taquari

Estado do Rio Grande do Sul



mangueiras com os materiais necessários, prolongamento da rede até o registro de recalque na via pública, sirene indicativa de uso, entre outros.

Considerou-se para fins de cálculo o disposto na NBR 13714, que dispõe sobre as instalações de Hidrantes. Conforme Tabela 1, as instalações devem ser protegidas por sistemas tipo 2, com vazão mínima de 300L/min, dotados de pontos de tomada de água de engate rápido, para mangueiras de diâmetro de 40mm mais uma mangueira de 1" x 30 m para mangotinho, conforme figura abaixo extraída da Norma: (neste caso há dois abrigos sendo um para o mangotinho e outro para mangueiras).

Moto bomba para combate a incêndio, as condições de funcionamento mínimas devem garantir uma vazão mínima de 12 m³/h, com pressão de trabalho de 40 m.c.a. ou 4,0 kgf/cm², Modelos/fabricantes sugeridos: Fabricante Schneider: modelo BC-22 F2, rotor 152 mm de diâmetro, potência do motor 7,5 CV, Fabricante KSB: mod. Meganorm-Bloc 32-160.1, rotor 168 mm de diâmetro, 3500 rpm. Botão para ligar e desligar manualmente a moto bomba de combate a incêndio principal.

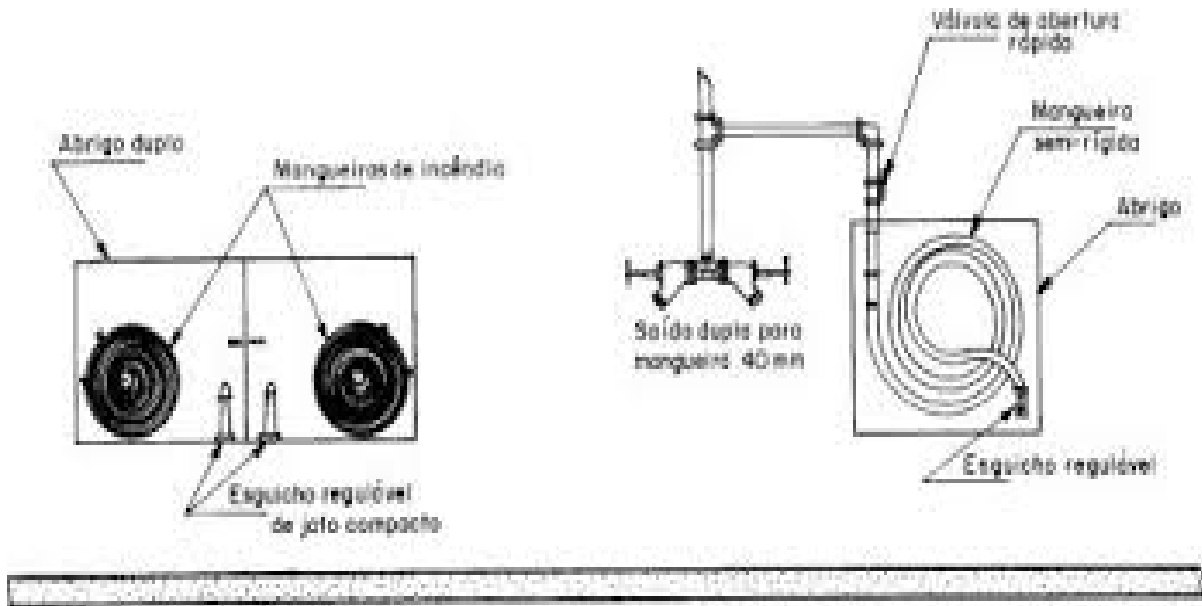
Bomba de pressurização (jockey), as condições de funcionamento devem garantir uma vazão de 1,2 m³/h, com pressão de trabalho de 40 m.c.a. ou 4,0 kgf/cm².

Modelo: consultar fabricantes

Quadro de partida automática para moto bomba principal e bomba Jockey, com dois manômetros, dois pressostatos, duas válvulas globo normalmente abertas, duas uniões assento cônico, duas válvulas de retenção, duas válvulas globo normalmente fechadas.

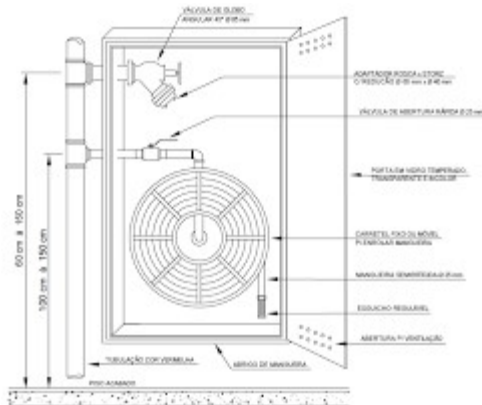
A chave de partida deve ter opção para as posições automática, manual e desligado.

Sirene de alarme do sistema de hidrantes, com som diferenciado de outros alarmes do local, com nível de volume suficiente para ser audível em toda edificação, nas condições normais de funcionamento da mesma.



11.12 Padrões de Detalhes Construtivos Hidrante:

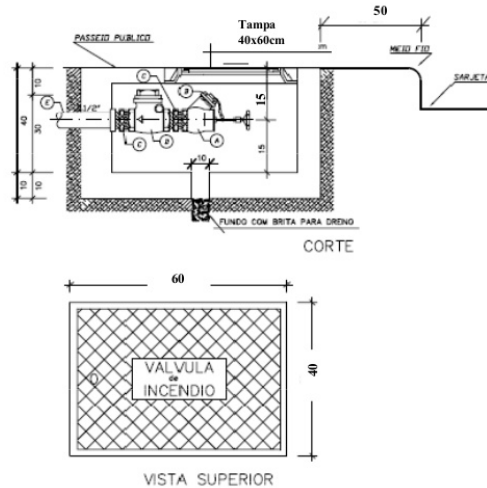
22



11.13 Dispositivo de Recalque do Passeio:

SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO COM HIDRANTES

Registro de Passeio ou Registro de Recalque



LEGENDA

ESPECIFICAÇÃO	TOTAL
① - REGISTRO DE PASSEIO (LORO ANGULAR) - # 2,1/2"	01
② - TAMPAO DEGO COM CORRENTE	01
③ - NIPLE DUPLIO - # 2,1/2"	02
④ - VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL - # 2,1/2"	01
⑤ - TURBO DE F.G. - # 2,1/2"	---

11.14 Sistema de Alarme:

Deve atender aos requisitos da NBR 17240. Algumas quantidades e materiais podem sofrer pequenas variações, principalmente na tubulação e seus acessórios.

Central de alarme endereçável, capacidade para identificar no mínimo 15 pontos independentes. Deve possuir carregador flutuador, circuito de proteção na placa para inversão de bateria, indicador visual de condição de rede, proteções contra sobre tensão de entrada e sobrecarga na saída. Seu painel possibilita rápida verificação na situação de disparo bem como.

Botoeira de alarme, com acionamento manual tipo “quebre o vidro” e sirene conjugada. Deve enviar um sinal para a central quando acionado, possuir indicadores luminosos, um indicando que a central está ativa e outro indicando alarme acionado.



12. INSTALAÇÃO DE REDE LÓGICA.

As instalações de rede lógica deverão ser executadas segundo as Normas Brasileiras, conforme projeto específico.

Deverão ser usados cabos de rede lógica de categoria 6, e tomadas tipo fêmea RJ45.

13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.

As instalações hidrossanitárias deverão ser executadas segundo as Normas Brasileiras (ABNT) e legislação municipal, conforme projeto específico, do qual constará de Instalação de Água Fria e Esgoto Sanitário.

13.1 Instalações de Água Fria.

Nas instalações de água fria, todos os ramais e sub-ramais serão em PVC rígido, classe 15, junta soldável, embutidos nas paredes. As ligações e junções serão feitas por meio de soldagem, com utilização de adesivo específico. Os locais de colagem deverão estar limpos, com solução limpadora, e lixados com lixa apropriada, antes da colagem. As peças terminais para ligação de aparelhos, tês ou joelhos serão sempre com buchas de latão rosqueado. Será utilizado reservatórios em fibra de vidro com capacidade total de armazenamento de 10.000 litros e o abastecimento de água se dará pelas CAFs (coluna de água fria) conforme o projeto. Será necessário instalar motor para bombear a água até o reservatório superior.

13.2 Esgoto Sanitário.

Os tubos condutores de esgoto deverão ser assentes sobre o leito de areia isento de pedras e o reaterro deverá ser compactado manualmente. O esgoto deverá ser conduzido às caixas de inspeção, posteriormente à Estação de Tratamento de Efluente (ETE) Compacta. No caso do esgoto proveniente da cozinha deverá passar pela Caixa de Gordura Especial (CGE). Os tubos serão de PVC rígido soldável com diâmetro conforme indica o projeto hidrossanitário. Estes deverão apresentar completa estanqueidade após soldagem com as conexões. Antes do fechamento do sistema de tratamento deverá ser solicitada vistoria junto à fiscalização municipal.

13.2.1 Caixa de passagem esgoto.



Deverá ser executada caixa de alvenaria para passagem de esgoto, na dimensão de 70x70x70cm, conforme projeto.

13.2.2 Ralo sifonado saída lisa c/ grelha 100x40 saída 40mm

Serão instalados também os ralos para drenagem e passagem das águas provenientes de pias. Os ralos deverão ser do tipo sifonado de 100mm com grelha.

13.2.3 Drenos para ares condicionados

Deverão ser executados drenos para ares condicionados do tipo Split com tubos e drenos. A tubulação deverá ser compatível com os aparelhos a serem instalados, conforme dimensionado no projeto elétrico. Deverão ser executados rasgos na alvenaria, posterior colocação de drenos com tubos de PVC e incluído conexões também em PVC.

14. INSTALAÇÕES SPLITS.

Todas as caixas externas dos Splits deverão ser ocultas atrás da platibanda.

As pré-instalações de splits devem seguir as Normas Brasileiras, conforme projeto específico. Para aparelhos de 12.000 e 18.000 Btus, deverão ser usados cabos PP 4x2,50mm, 2 cabos 2x2,50mm, cano de cobre 3/8" e 1/4", polipex de 3/8" e 1/4", (isolamento térmico), fita de isolamento e caixa de passagem. Para aparelhos de 21.000 e 30.000 Btus, deverão ser usados cabos PP 4x2,50mm, 2 cabos 2x2,50mm, cano de cobre 5/8" e 3/8", polipex 5/8" e 3/8", (isolamento térmico), fita de isolamento e caixa de passagem.

Serão executados drenos, conforme projeto.

15. PISO.

15.1. Lastro de brita.

Será executado lastro de brita em todos os ambientes, anterior à execução do contra piso.

15.2. Contrapiso.

Após a desforma da viga de fundação, será nivelado o solo interno a esta e retirados possíveis elementos orgânicos por ventura existentes. Havendo necessidade de aterro, o mesmo será feito com material próprio para este fim, rigorosamente



Sobre este terreno, será espalhada uma camada de brita nº 1 ou 2 com espessura de 5cm. Sobre esta camada será executado um contrapiso de concreto fck=20MPa com espessura de 5cm e aditivo impermeabilizante, que será nivelada com régua e desempenadeira, ficando pronto para receber o revestimento.

15.3. Regularização de piso.

Após a execução do contrapiso, será feita a regularização com argamassa para receber a colocação do piso.

15.4. Pavimentação em porcelanato.

Os revestimentos de todos os pisos internos serão do tipo porcelanato, na dimensão mínima de 60 cm x 60 cm, PEI IV, na cor cinza acetinado, classe A, assentados com argamassa colante AC-II e rejuntados com rejunte flexível.

Deverá ser proibida a passagem sobre os pisos recém colocados, durante no mínimo dois dias.

As peças deverão, em todos os pisos, ser uniformes e niveladas.

Os rodapés serão do mesmo material dos pisos, com altura de 7cm.

15.5. Piso externo – inclusive piso podotátil.

Todo o piso externo, conforme indicado em projeto, será em placas de concreto com aditivo inibidor de corrosão misto para concretos e argamassas.

Será executado, também em placas de concreto, o piso podotátil, em local demonstrado no projeto.

16. REVESTIMENTOS.

16.1. Chapisco.

Todas as superfícies internas, com exceção das que forem revestidas com azulejos, de tijolos ou de concreto, destinadas a receber quaisquer revestimentos, inclusive fundos de lajes e vigas, vergas e outros elementos constituintes de estrutura ou dela complementar,



serão chapiscadas com massa fluída de cimento e areia regular no traço 1:3 para aumentar a aspereza, criando uma superfície de apoio ao reboco.

16.2. Emboço/Reboco – Massa única.

As alvenarias serão rebocadas internamente e externamente, assim como as platibandas (dos dois lados), com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8 com espessura de 2,5cm. O acabamento deverá ser plano, liso e sem marcas.

16.3. Porcelanato nas Paredes.

Nas paredes especificadas como “POR” deverão ser colocados porcelanatos retificados de cor branca, com acabamento brilhante, padrão A, 30 x 60 cm, assentados com argamassa colante AC-II e rejuntados com rejunte flexível, em todo o pé direito da parede.

Serão até a altura do teto, nos sanitários, na cozinha e na lavanderia.

Os porcelanatos deverão ser assentados com junta reta.

16.4. Paredes externas em Concreto aparente.

As paredes externas em concreto aparente deverão ter aditivo inibidor de corrosão para concretos e argamassas.

27

17. ESQUADRIAS/ FERRAGENS.

As esquadrias, conforme relacionadas em plantas baixas e detalhes serão do tipo completas, com acessórios para fabricação e montagem, ferragens de quadro móveis, e gaxetas de borracha, montantes estruturais, módulo de janelas, obedecendo as Normas da ABNT.

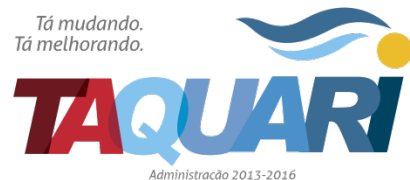
As superfícies expostas de todos os elementos de alumínio terão acabamento 2A, padrão de usina sem defeitos à sua aparência; os perfis expostos receberão pintura eletrostática a pó na cor preta, com espessura e qualidade controlada por exame laboratorial, após cada processamento.

Perfis dimensionados de acordo com tipologia e vão da esquadria devendo seguir as NBRs pertinentes.



Município de Taquari

Estado do Rio Grande do Sul



Os perfis dos módulos são desenhados para receber vidros lisos instalados com gaxetas de borracha EPDM (tipo glazing).

Primeiramente será fixado o contramarco em alumínio, fixado com parafuso e bucha.

Os quadros móveis, das janelas maxim-ar serão ajustados, com cortes de 45°, sob pressão de cantoneiras e cunhas de alumínio. O movimento da folha maxim-ar será fixado, com abertura a 45 graus, observado um vão livre na parte superior para permitir a limpeza, pelo lado interno. Os freios serão de aço zincado ou cadmiado. Os quadros serão equipados com comandos de alumínio de acabamento similar ao das esquadrias e assentados sobre uma castanha de "nylon".

As janelas da cozinha deverão ter sistema de tela mosquiteiro em seu quadro.

As portas de acesso às salas de aula, as portas de acesso aos banheiros e a porta de acesso de serviço do prédio das salas serão de abrir em alumínio branco.

As portas de acesso a área administrativa, biblioteca e Sala de informática, serão no mesmo material das esquadrias de vedação externas, com aberturas de vidro fumê que permite visualização de dentro para fora e não permite visualização de fora para dentro.

A vedação do quadro móvel será provida com gaxeta de neoprene. Os montantes terminais serão vedados contra o concreto ou alvenaria, com vedante à base de silicone.

As janelas das fachadas sul e norte do bloco de ensino fundamental e do bloco administrativo, sala de informática e biblioteca no térreo e 02 no pavimento, no prédio das salas serão em vidro temperado espessura 8mm.

As portas internas do prédio da cozinha, despensa e bloco administrativo serão em madeira semi-oca de 1ª qualidade, laminada, encabeçada, enchimento em madeira, base com lâmina 4mm em madeira, capa em madeira nobre com espessura de 7/10mm, enchimento com ranhuras para ventilação e reforço para fechadura. O acabamento será laminado em ambas as faces e topos na cor branca. O marco será composto por conjunto de batente maciço com base em pinus laminado no mesmo padrão da folha. As guarnições serão laminadas com base em pinus modelo 742 com 65mm. Encaixe no batente por meio de sinclick. Folhas, batentes e guarnições devem ser fornecidos com acabamento final em PU



Brilho 20. As ferragens terão dobradiça em aço, padrão Cromo Acetinado (CA) (4" x 3") e a fechadura terá acabamento CA.

Os portões de acesso à escola serão em gradil metálico com acabamento em pintura esmalte padrão azul petróleo.

18. VIDROS.

Deverão ser instalados vidros com espessura de 4mm nas janelas de alumínio tipo maximar e de correr. Nas janelas em geral serão vidros tipo liso e nas janelas dos banheiros serão tipo miniboreal.

A fixação será com gaxetas de borracha EPDM (tipo glazing).

Nas esquadrias frontais e da recepção serão usados vidros temperado com espessura de 8mm.

19. PINTURA.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula, e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada.

19.1. Selador.

Será aplicada uma demão de selador em todas as superfícies rebocadas que não receberão revestimento cerâmico.

19.2. Massa acrílica no forro de gesso.

No forro de gesso será aplicado duas demãos de massa acrílica, seguido de lixação.



19.3. Pintura acrílica.

Após o selador e massa acrílica, serão aplicadas duas demãos de tinta acrílica, padrão A, nas paredes internas e externas, platibandas (dois lados), teto rebocado e no forro de gesso.

A pintura das paredes externas e platibandas serão na cor cinza com acabamento semi-brilho e a pintura das paredes internas será em cor clara, com acabamento acetinado, ambas devendo ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO. A pintura de tetos rebocados e gesso será na cor branca.

19.4. Fundo anti-corrosivo.

As grades de ferro lixadas, aplicado removedor pastoso, serão limpas e aplicado fundo anti-corrosivo tipo zarcão em duas demãos.

19.5. Pintura esmalte acetinado.

Após aplicação de zarcão as grades de ferro receberão duas demãos de tinta esmalte cor preta com acabamento acetinado

30

20. METAIS E EQUIPAMENTOS.

20.1. Bacia sanitária convencional com caixa acoplada, com assento e acessórios.

Deverão ser fornecidas e instaladas bacias sanitárias, de louça branca, com caixa acoplada, assentos e demais acessórios pertinentes ao funcionamento do mesmo, em locais conforme indicado em projeto arquitetônico. Serão instalados sobre anel de vedação, aparafusados ao piso e por fim sendo executado rejunte branco entre o vaso e o piso. Por fim será ligada a tubulação de abastecimento de água com nipel em PVC, devidamente vedada.

Todos os materiais e mão de obra necessária para a perfeita execução do serviço estão inclusos neste item.

20.2. Bacia sanitária convencional com válvula de descarga, com assento e acessórios, PNE.

Deverão ser fornecidas e instaladas bacias sanitárias PNE, de louças brancas, com válvulas de descarga, assentos em poliéster e demais acessórios pertinentes ao funcionamento do



mesmo, em locais conforme indicado em projeto arquitetônico. Serão instalados sobre anel de vedação, aparafusados ao piso e por fim sendo executado rejunte branco entre o vaso e o piso. Por fim será ligada a tubulação de PVC 25mm de abastecimento de água devidamente vedada e a válvula de descarga com acabamento cromado.

Todos os materiais e mão de obra necessária para a perfeita execução do serviço estão inclusos neste item.

20.3. Cuba oval de embutir em louça branca, com torneira e sifão.

Deverão ser fornecidas e instaladas cubas ovais, de louça branca, conforme indicado no projeto arquitetônico, embutidas em bancada de granito. Serão instaladas também torneiras metálicas com acabamento cromado adequadamente fixadas na bancada e sifão em PVC. Por fim será ligada a tubulação de abastecimento de água com nipel em PVC, devidamente vedada.

Todos os materiais e mão de obra necessária para a perfeita execução do serviço estão inclusos neste item.

20.4. Cuba em louça branca com coluna, com torneira e sifão.

Deverão ser fornecidas e instaladas cubas com coluna, de louça branca, conforme indicado no projeto arquitetônico. Serão instalados também torneiras metálicas com acabamento cromado adequadamente fixadas na cuba e sifão em PVC. Por fim será ligada a tubulação de abastecimento de água com nipel em PVC, devidamente vedada.

Todos os materiais e mão de obra necessária para a perfeita execução do serviço estão inclusos neste item.

20.5. Mictório em louça branca com sifão integrado.

Deverão ser fornecidas e instaladas mictórios, de louça branca, com válvulas metálicas com acabamento cromado, conforme indicado no projeto arquitetônico.

Todos os materiais e mão de obra necessária para a perfeita execução do serviço estão inclusos neste item.

20.6. Dispenser papel toalha.



Deverão ser fornecidos e instalados dispenser para papel toalha na cor branca, em modelo a ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais e mão de obra necessária para a perfeita execução do serviço estão inclusos neste item.

20.7. Dispenser sabonete líquido.

Deverão ser fornecidos e instalados dispenser para sabonete líquido na cor branca, em modelo a ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais e mão de obra necessária para a perfeita execução do serviço estão inclusos neste item.

20.8. Dispenser papel higiênico em rolo.

Deverão ser fornecidos e instalados dispenser para papel higiênico em rolo em inox, em modelo a ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais e mão de obra necessária para a perfeita execução do serviço estão inclusos neste item.

20.9. Barra de apoio PNE tubular cromada reta.

Deverão ser fornecidas e instaladas nos sanitários de PNEs do prédio, barras metálicas horizontais tubulares cromadas no tamanho de 80 cm. A localização das barras de apoio deve atender às condições descritas na norma NBR 9050.

Todos os materiais e mão de obra necessária para a perfeita execução do serviço estão inclusos neste item.

21. MOBILIÁRIO E COMPLEMENTOS.

21.1. Aquecedor.

Deverá ser instalado aquecedor de passagem a gás com capacidade de 20 litros/minuto na Área de Limpeza da Cozinha.

21.2. Guichê da secretaria.



O guichê da secretaria será um móvel em madeira. As especificações do móvel constarão em memorial específico.

21.3. Equipamentos da cozinha.

As especificações dos equipamentos da cozinha serão informados pelo setor responsável da Secretaria da Educação do Governo do Estado do Rio Grande do Sul em memorial específico.

21.4. Quadro branco.

Os quadros brancos terão fixação invisível em PS nas paredes conforme projeto arquitetônico e serão fornecidos pela Secretaria da Educação do Governo do Estado do Rio Grande do Sul e constarão em memorial específico.

22. PAISAGISMO.

22.1. Aterro.

Será realizado o aterro onde for necessário para nivelamento do solo na implantação da edificação.

22.2. Grama sempre verde.

Será realizado o plantio de grama sempre verde.

22.3. Planta ornamental – buxus médio.

Serão plantadas vegetações tipo buxus tamanho médio, conforme projeto arquitetônico.

22.4. Planta ornamental - podocarpus.

Serão plantadas vegetações tipo podocarpus tamanho conforme projeto arquitetônico.

22.5. Planta ornamental – palmeira

Serão plantadas duas (2) palmeiras com h~7metros.conforme projeto arquitetônico.

22.6. Planta ornamental – Bauhinia Variegata

Serão plantadas árvores Bauhinia Variegata conforme projeto arquitetônico.



23. ACESSÓRIOS.

23.1. Brise metálico.

Os brises serão metálicos com pintura eletrostática na cor aço cortein, com espaçamentos conforme projeto. As estruturas deverão atender as NBRs e ser dimensionados para suportar o vão solicitado.

23.2. Corrimão externo.

Na escada será instalado um corrimão em aço inox, conforme identificação no projeto, devendo seguir especificações da norma NBR 9050.

23.3. Guarda-corpo.

O guarda corpo será com fechamento lateral em vidro temperado e laminado de 8mm, conforme localização em projeto, devendo seguir especificações da norma NBR 9050.

23.4 Escada.

A escada será metálica, com pintura eletrostática na cor cobre, e com superfície emborrachada anti aderente.

23.5. Cobertura leve da área de recreação coberta.

A cobertura do pátio será em estrutura de metálica com pintura eletrostática na cor azul petróleo, com fechamento com acrílico translúcido liso e caimento de 1% para Sul e Leste.

23.6. Divisórias dos Sanitários.

As divisórias dos Sanitários serão em Basalto de 2cm, com h=1,80cm e as portas internas de acesso serão em MDF semi-oca.

23.7. Divisórias leves.

Serão, conforme indicados no projeto instaladas divisórias leves de gesso, onde indicado gesso específico para áreas úmidas.

23.9. Pingadeira de granito – L=23cm.

As pingadeiras serão em basalto com espessura de 2cm assentados com argamassa colante, com caimento para o lado externo do prédio e friso/pingadeira na parte inferior.



23.10. Patamar e degrau de granito.

O patamar e os degraus (piso e espelho) da escada do prédio das salas serão revestidos com granito com espessura de 2 cm. Nos degraus o granito deverá ter revestimento antiderrapante.

23.15. Passa prato em granito.

O passa prato na cozinha será em granito preto São Gabriel com dimensões conforme projeto, com acabamento em 45°. Será assentado sobre a alvenaria com argamassa colante.

23.16. Juntas de dilatação.

As juntas de dilatação serão tratadas com tarucel para vedação das mesmas.

23.17. Bancada dos banheiros.

As bancadas dos banheiros serão em granito com espessura de 2,5cm, comprimento de 2,00m, largura de 50cm e borda com 10cm, com acabamento em 45°. Será assentado sobre a alvenaria com argamassa colante.

23.18. Letra Caixa

As nomenclaturas E.M.E.F e Escola Municipal Adroaldo Mesquita da Costa serão em letra caixa metálica, com pintura eletrostática na cor cobre, com dimensões conforme projeto.

23.19. Elevador

O elevador será metálico com pintura eletrostática cinza, com dimensões conforme projeto e não poderá ter casa de máquinas superior.

23.20. Ar condicionado

Todas as salas de aula, biblioteca, sala de informática e refeitório deverão ter ar condicionado dimensionados de acordo com as áreas conforme NBR.

As caixas externas deverão ficar ocultas atrás da platibanda superior de cada prédio.



Observações:

1. As lajes de circulação externas deverão ter caimento de 1% para Sul.
2. As coberturas de fibrocimento deverão ter caimento de 10% conforme indicação do fabricante.

24. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA.

24.1. LIMPEZA.

24.1.1. Limpeza final.

Todas as pavimentações, revestimentos, etc, serão limpos, tendo-se o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço. Após a limpeza serão feitos todos os arremates finais e retoques que forem necessários. A obra deverá ser entregue em plenas condições de uso, com limpeza impecável.

24.1.2. Retirada de entulhos.

Serão cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos às áreas cobertas e descobertas do prédio e removido todo o entulho de obra existente.

24.1.3. Desmontagem do canteiro de obras.

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade da CONTRATADA e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada.

24.2. OBRAS COMPLEMENTARES.

24.2.1. Complementos, acabamentos e acertos finais.

No ato da lavradura do Termo de Recebimento Provisório ou no período de 30 dias após o mesmo, a FISCALIZAÇÃO informará a existência de defeitos ou imperfeições que venham a ser constatadas. Estes reparos deverão estar concluídos para que seja assinado o Recebimento Definitivo.

24.2.2. Ligação definitiva e certidões.



A CONTRATADA deverá entregar documentação que comprove a regularidade da mesma junto aos órgãos fiscalizadores, tais como Certidão Negativa de Débitos no INSS, Certidão de Regularidade Fiscal (FGTS), notas fiscais e termos de garantia de todos os equipamentos e estrutura assim como todos os documentos que se fizeram necessários em função das características e especificidades da obra/objeto do contrato.

24.3. RECEBIMENTO DA OBRA.

24.3.1. Ensaio em geral das instalações.

A CONTRATADA verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, o que deve ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

24.3.2. As built.

A CONTRATADA deverá realizar o levantamento de todas as medidas existentes nas edificações, transformando as informações aferidas em desenho técnico, que irá representar a atual situação de dados e trajetos de instalações elétricas, hidráulicas, estrutural, etc. Desta forma cria-se um registro das alterações ocorridas durante a obra, facilitando a manutenção de futuras intervenções.

24.3.3. Despesas eventuais.

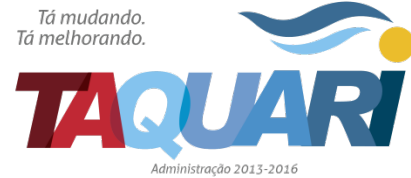
Consideram-se incluídos todos os materiais, máquinas, mão-de-obra e acessórios necessários para a completa execução dos serviços e da obra, mesmo que não estejam descritos nestas especificações.

24.3.4. Conclusão da obra.

A obra da escola somente será considerada concluída após o recebimento definitivo pela FISCALIZAÇÃO, da Secretaria Municipal de Planejamento (SMP). A CONTRATADA deverá informar à FISCALIZAÇÃO, em documento escrito, a conclusão da obra. Uma vez que a obra e os serviços contratados estejam concluídos, conforme contrato, será lavrado o Termo de Recebimento Definitivo, que será passado em 05 (cinco) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, após reparo de defeitos ou de imperfeições constatadas após o recebimento do Termo de Recebimento Provisório.



Município de Taquari
Estado do Rio Grande do Sul



Taquari, 03 de outubro de 2019.

Município de Taquari

CGC 88.067.780/0001-38

Prefeito Emanuel Hassen de Jesus

38

Ivete Kolling

Arquiteta e Urbanista CAU A95392-0