

**REFORMA DA ESCOLA JOSÉ PASSO PORTO NO POVOADO
SERRA DAS MINAS.**

CAMPO DO BRITO - SE

MEMORIAL DESCRITIVO

E

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Maio de 2025

Sumário

1.	DISPOSIÇÕES GERAIS	3
2.	INTRODUÇÃO	4
3.	DESCRIÇÃO DO PROJETO	4
4.	EQUIPE DIRIGENTE	4
5.	SERVIÇOS PRELIMINARES	4
6.	FUNDAÇÃO	5
7.	SUPERESTRUTURA.....	6
8.	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	6
9.	ESQUADRIAS	7
11	COBERTURA	12
12	REVESTIMENTOS	14
13	PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO).....	16
14	PINTURA	17
16	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS.....	18
17	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E DRENAGEM PLUVIAL	19
18	LOUÇAS E METAIS	20
19	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 110V	21

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

O construtor após avaliar detalhadamente o projeto, deverá visitar o local da obra a fim de inteirar-se de todos os serviços à serem executados, em caso de dúvida, o construtor deverá dirigir-se à fiscalização para obter os esclarecimentos necessários. Os serviços contratados serão executados rigorosamente, de acordo com as normas existentes e projetos. Todos os materiais serão de 1º qualidade e serão inteiramente fornecidos pelo construtor e deverão satisfazer rigorosamente as presentes especificações. Nesta especificação deverá ficar perfeitamente claro que em todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos por determinada marca, denominação ou fabricação, fica subentendida a alternativa "ou rigorosamente equivalente" a juízo da fiscalização.

Serão impugnados pela fiscalização, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais.

Ficará o construtor obrigado a demolir e refazer os trabalhos rejeitados ficando por sua conta exclusiva, as despesas desses serviços. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar o seu emprego.

Cada lote ou partida de material deverá, além de outras constatações ser contrastado com a respectiva amostra, previamente aprovada. As amostras de materiais aprovadas pela fiscalização, depois de convenientemente autenticada por esta e pelo construtor, deverão ser cuidadosamente conservados no canteiro de obra até o fim dos trabalhos, de forma a facultar a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita coerência aos materiais fornecidos ou já empregada.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns materiais adiante especificados por outros equivalentes, esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito da fiscalização.

Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações. A responsabilidade do empreiteiro é integral para a obra contratada nos termos do Código Civil Brasileiro. A guarda e vigilância dos materiais necessários a obra e ainda não entregues, são de responsabilidade da empreiteira. O construtor requererá a aprovação dos projetos junto a Prefeitura e concessionárias, bem como providenciará todos os documentos de regularização da obra, desde o Alvará de Construção até o "habite-se", e deverá apresentar um jogo de cópias aprovadas, juntamente com o Alvará de Construção dentro do prazo de 30 (Trinta) dias à contar da data da Ordem de Serviço. No CREA, deverão ser registradas as respectivas Anotações de responsabilidades Técnicas (ART), referentes a execução e fiscalização da obra. O construtor é obrigado a manter na obra um livro destinado a "DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS", onde deverão ser feitas anotações pela fiscalização.

As anotações registradas pela fiscalização do "DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS", e não Contestadas pelo construtor, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas à partir da data das anotações, serão consideradas aceitas pelo construtor. Todos os serviços auxiliares que forem necessários a execução da obra e não constem expressamente nas especificações, só poderão ser executados, após emissão de termo de aditivo ao contrato, para complementação dos preços, devidamente justificado pelo fiscal.

2. INTRODUÇÃO

O presente documento tem por objetivo complementar a documentação técnica dos detalhes do projeto da Reforma da Escola Jose Passo Porto, detalhando materiais e serviços a serem empregados na obra, na cidade de Campo do Brito/SE.

As informações contidas neste documento foram elaboradas com base em catálogos e informações dos fabricantes e nos documentos em referência.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A Escola Jose Passo Porto, está localizada no povoado município de Campo do Brito/SE.

O projeto é constituído apenas por pavimento térreo.

Este prédio contemplará os seguintes ambientes: 01 secretaria, 04 salas, 01 cozinha, 06 banheiros.

4. EQUIPE DIRIGENTE

A equipe dirigente é composta por um mestre em obras. Os mesmos deverão acompanhar a obra durante o período da execução da mesma.

5. SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1. PLACA DE OBRA

A empresa contratada deverá providenciar placa de obra com as informações pertinentes a obra. A mesma deverá seguir as especificações do orçamento.

5.2. LOCAÇÃO DE CONTRUÇÃO

A implantação será conforme projeto arquitetônico. A locação da obra é de inteira responsabilidade da empresa executora da mesma. Sendo executada por meio de gabaritos de madeira.

6. FUNDAÇÃO

7.1 ESCAVAÇÃO MANUAL

Escavação de terras a céu aberto, em solo de areia semi-densa, com meios manuais, até alcançar a cota de profundidade ideal. Inclusive acabamento de paramentos e base de escavação, extração de terras para fora da escavação, remoção dos materiais escavados e carregamento em caminhão.

7.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO E VIGA BALDRAME

As fundações em blocos, sapatas corridas ou isoladas, etc. em concreto armado, serão executadas sobre lastros de regularização em concreto magro com 5,0 cm de espessura. As vigas, baldrame serão executadas em concreto armado C25 de 25 mpa lançado e adensado na obra classe de agressividade ambiental II e tipo de ambiente urbano.

7.3 SAPATAS E CONCRETO ARMADO

Execução de sapata de concreto armado, realizada com concreto C25 de 25 mpa lançado e adensado na obra classe de agressividade ambiental II e tipo de ambiente urbano, brita 0 e 1, concretagem bombeada, e aço CA-50 e CA-60, com uma quantidade aproximada de 50 kg/m³. Inclusive parte proporcional de corte, dobra e montagem da armadura em central de armaduras de obra e posterior colocação em seu lugar definitivo, separadores, armaduras de arranque do pilar e cura do concreto.

7.4 VIGA BALDRAME

Execução de viga de travamento de concreto armado, realizada com concreto C25 classe de agressividade ambiental II e tipo de ambiente urbano, brita 1, usinado e adensado, e aço CA-50 e CA-60, com uma quantidade aproximada de 60 kg/m³. Inclusive parte proporcional de corte, dobra e montagem da armadura em central de armaduras de obra e posterior colocação em seu lugar definitivo, separadores, e cura do concreto.

7. SUPERESTRUTURA

8.1 PILAR

Execução de pilar de seção retangular ou quadrada de concreto armado, de 20x20 cm de seção média, realizado com concreto armado C25, brita 0 e 1, concreto usinado e adensado, aço CA-60 de 5,0 mm, com uma quantidade aproximada de 120 kg/m³; Montagem e desmontagem de sistema de escoramento e fôrmas.

8.2 VIGA DE CONCRETO ARMADO

Execução de viga alta, reta, de concreto armado, realizada com concreto C25 classe, aço CA-50 de 8,00mm, com uma quantidade aproximada de 150 kg/m³; Montagem e desmontagem de sistema de escoramento e fôrmas, em pé direito simples, de painéis de madeira resinadas em 2 utilizações;

8. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)

9.1 ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO

Os ambientes que em planta apresentam paredes com e=15cm, serão erguidos onde indicado no projeto de reforma em alvenaria de bloco cerâmico de 06 furos. As alvenarias serão executadas em blocos cerâmicos de 06 furos ou maciços, de marca sujeita à aprovação da fiscalização. Os tijolos deverão ser bem cozidos, leves, sonoros, não vitrificados, não mostrar fendas ou falhas. As alvenarias deverão ser alinhadas, niveladas e aprumadas. A espessura entre as fiadas deve ser aproximadamente de 1,5 cm. As amarrações serão perfeitas sendo as juntas feitas alternadamente.

Deverá ser observado que a última fiada de amarração será sempre executada em blocos em 'U' com enchimento em concreto.

As paredes obedecerão fielmente às dimensões do alinhamento e espessuras indicadas no projeto arquitetônico.

Para o seu assentamento será usada argamassa no traço 1:6 – cimento e areia grossa peneirada.

Todas as alvenarias em tijolos, antes de qualquer revestimento serão chapiscadas com argamassa no traço 1:3 - cimento e areia.

Serão executadas vergas em concreto armado com altura de 0,10 m sobre todas as aberturas para esquadrias.

Obs.: Toda alvenaria existente deverá ser revisada e recuperada caso seja necessário.

9.2 VERGAS E CONTRA-VERGAS EM CONCRETO

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

9. ESQUADRIAS

As esquadrias deverão seguir as especificações de projeto e do fabricante. Para a execução deverá ser seguido o padrão descrito nos itens seguintes.

10.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

– PORTAS EM MADEIRA

Para alvenarias de bloco cerâmico serão utilizados sistema de porta pronta semi-oca com alisar, Ref.: MULTIDOOR ou equivalente técnico, acabamento em pintura esmalte brilhante para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco e conjunto de fechadura em aço inox, Ref.: 270, Linha Clássica, PAPAIZ ou equivalente técnico. Inclusive ferragens e acessórios.

– PORTA EM MADEIRA P.N.E.

Para o banheiro acessível será utilizado sistema de porta pronta semi-oca com alisar, Ref.: MULTIDOOR ou equivalente técnico, com venezianas e conjunto de fechadura em aço inox, Ref.: 270, Linha Clássica, PAPAIZ ou equivalente técnico. Inclusive ferragens e acessórios. Uma vez que estas portas serão destinadas ao acesso de cadeirantes, deverá ser inserido puxador horizontal (em aço inox com largura=0,40m) e chapa em aço inox revestindo a base da porta a uma altura de 0,40m.

– Processo Executivo

As esquadrias de madeira deverão seguir rigorosamente os detalhes executivos de arquitetura.

Serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeira ou outros defeitos.

As sambladuras serão do tipo mecha e encaixe, com o emprego de cunha e dilatação, para garantia de maior rigidez de união.

As vedações de folhas móveis serão constituídas por sistema duplo, com o emprego de escovas vedadoras de polipropileno.

10.2 ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO

– PORTAS EM ALUMÍNIO

Para alvenarias de bloco cerâmico serão utilizados sistema de porta pronta em alumínio tipo veneziana, Ref.: SASAZAKI ou equivalente técnico, e conjunto de fechadura em aço inox, Ref.: 270, Linha Clássica, PAPAIZ ou equivalente técnico. Inclusive ferragens e acessórios.

– JANELA EM VIDRO TEMPERADO

Esquadria em vidro temperado transparente incolor, espessura 6mm, Ref.: GUARDIAN ou equivalente técnico. Incluindo ferragens em alumínio com pintura eletrostática na cor branca e acessórios.

Serão utilizados conjunto de painéis fixos de correr em vidros temperados, fechaduras bico de papagaio, pequenas com abas e contra fechaduras. As chapas de vidro deverão ser transportadas cuidadosamente, de maneira a não entrarem em contato com materiais duros, capazes de acarretar defeitos em sua superfície e bordos.

O vidro temperado será instalado em conjuntos de ferragem para janela correr em latão cromado, incluindo os trilhos, rodizio e os trincos

As chapas de vidro deverão ser armazenadas em pilhas cobertas, 25 no máximo, livres de poeira, apoiadas em material que não danifiquem os bordos, com uma inclinação em torno de seis por cento (6%) em relação à vertical. O armazenamento deverá ser feito em local livre de umidade, de contatos que danifiquem ou deteriore a superfície do vidro e para melhor preservação das chapas o prazo máximo de armazenamento deverá ser acordado com o fornecedor.

– JANELAS EM ALUMÍNIO

Esquadria em alumínio com pintura eletrostática na cor branca, com vidro transparente incolor. Incluindo ferragens e acessórios.

– Processo Executivo

Deverão ser previstos contramarcos em todo o perímetro das esquadrias;

Todas as furações e recortes especiais nos perfis de alumínio deverão ser feitos na fábrica, não se admitindo em hipótese alguma o beneficiamento de materiais na obra. Observar que os contramarcos deverão dar todos os pontos para acabamentos.

Deverá ser aplicado silicone em todo o perímetro da esquadria, na parte Interna entre o marco e alvenaria. Não será admitida a utilização de massa butílica ou equivalente.

Caso se constate algum problema nas esquadrias, estas deverão ser retiradas dos vãos e reenviadas à fábrica para correção, não sendo admitido em hipótese alguma, soluções de improvisação.

- Desempenho das Esquadrias

O desempenho previsto para as esquadrias deve atender a norma NBR 10821 para todas as regiões, conforme parâmetros abaixo:

Resistência a cargas de vento no limite estipulado pela norma, nas cargas de 180Kg/m', além das correções de topografia e altura do empreendimento;

Deverá atender também a todos os parâmetros de teste estático tais como: resistência aos esforços de torção (para uma carga de 400N); arrancamento das fixações (para uma carga de 200N); resistência a flexão (para uma carga de 400 N); comportamento sob ações repetidas de abertura e fechamento (5000 ciclos), e de acordo com as metodologias previstas nos métodos brasileiros (MB-1225, MB-1226, MB-1227 e MB-3065, respectivamente).

- Alumínio:

Os perfis deverão ter espessura mínima de 1,8 mm, exceto os arremates, que poderão ter 1,5 mm de espessura;

Deverá ser feito controle de qualidade rigoroso na recepção do material da extrusora, bem como, no beneficiamento do material na fábrica;

Não serão aceitos riscos provenientes da extrusão como também, riscos provenientes do processo de fabricação das esquadrias;

Os perfis deverão atender aos esforços previstos no presente Caderno de Encargos e vãos existentes;

A responsabilidade integral pela utilização dos mencionados perfis é do contratado.

- Selantes:

Deverão ser utilizados na obra os seguintes materiais para os serviços descritos:

Silicone Dow Corning – DC 795 ou equivalente – para rejuntamento do vidro;

Silicone Dow Corning – DC 814 ou equivalente – para rejuntamento entre marco e paredes de alvenaria e granito;

Silicone Dow Corning – DC732 ou equivalente - para encontro entre perfis (cantos, etc.) e para vedação interna entre marco e contramarco.

Antes da aplicação dos selantes, todas as superfícies deverão estar limpas isentas de poeira, sendo necessária para isso a aplicação de Metilbutilcetona (MIKB).

A fornecedora do silicone devesse treinar e capacitar os funcionários da contratada para garantir a correta aplicação do material.

Não será permitida a utilização de massa butílica ou equivalente.

- Fixações:

Todas as fixações deverão ser em aço inoxidável, não magnéticos (austeníticos) com coeficiente de segurança igual a quatro;

Não será admitida a utilização de rebites "POP" para esforços de cisalhamento ou em posição em que estejam aparentes;

No caso de parafusos aparentes estes deverão ter fenda PHILLIPS.

- Gaxetas:

As gaxetas em contato com o silicone deverão ser de material compatível com este, não admitindo materiais que possam reagir e alterar as características dos mesmos;

Todas as gaxetas deverão ser de EPDM com características que atendam a Norma ASTM D-2000 e NAAM SG-1-70;

Todas as gaxetas deverão ter dureza SHORE A, compatível com cada utilização, conforme descrito a seguir: gaxetas externas dos vidros SHORE 40; gaxetas internas dos vidros SHORE A – 50/60 (deverão ser em cunha); calços dos vidros SHORE A-80/90; gaxetas dos marcos SHORE A – 50/60;

Será obrigatório e deverão ser fornecidos certificados técnicos dos fabricantes destes materiais, que garantam o produto por no mínimo dez (10) anos.

- Parafusos:

Todos os parafusos serão em aço inox AISI 304 austenítico (não magnético), inclusive os de fixação das colunas e fixação dos montantes dos gradis as peças de fixação;

No caso de parafusos aparentes estes terão fenda PHILLIPS ou equivalente.

- Acessórios:

As escovas de polipropileno (SCHELEGEL) deverão ter nas esquadrias tipo Maximar densidade 4 e compressão de 40%; nas esquadrias de correr a densidade de 4 e compressão de 30%.

- Pintura Eletrostática

As esquadrias em perfis de alumínio receberão pintura eletrostática na cor branca, para cada tipo de esquadria.

Será necessário que se apresente Carta de Garantia, da aplicação pelo prazo de cinco (05) anos, por parte da empresa prestadora do serviço.

- Controle de Qualidade

Devera se realizado controle de qualidade em todas as etapas do processo de fabricação e instalação das esquadrias.

A vistoria e aprovação final das esquadrias serão feitas pelo CONSULTOR TÉCNICO, conjuntamente com o CONTRATADO e CONTRATANTE.

- Tolerâncias

O desvio máximo do alinhamento em elementos consecutivos em fim com fim, não poderá ser superior a 2mm, bem como o prumo vertical.

- Armazenamento

O armazenamento deverá ser feito em local livre de umidade, de contatos que danifiquem ou deteriorem a superfície do vidro e para melhor preservação das chapas o prazo máximo de armazenamento deverá ser acordado com o fornecedor.

- Cortes e Perfurações

Todos os cortes e perfurações de chapas de vidro temperado serão necessariamente realizados na fábrica, antes da operação de têmpera.

Os detalhes contendo as dimensões da chapa e suas perfurações deverão ser remetidos ao fornecedor em tempo hábil.

Todas as arestas das bordas das chapas de vidro temperado serão afeioadas de acordo com a aplicação prevista.

As perfurações terão diâmetro mínimo igual à espessura das chapas e máximo igual a 1/3 da largura.

A distância entre a borda do furo e a borda do vidro ou de outro furo não poderá ser inferior ao triplo da espessura da chapa.

A distância da borda do furo vizinho da aresta da chapa, não poderá ser inferior a seis (06) vezes a espessura da chapa, respeitando-se a primeira condirá.

- Assentamento

Tendo em vista a impossibilidade de cortes e perfurações das chapas no canteiro, deverão ser minuciosamente estudados e detalhados os dispositivos de assentamento de vidros laminados, cuidando-se ainda de verificar a indeformabilidade e resistência dos elementos de sustentação do conjunto.

No assentamento com grampos ou prendedores, será vedado o contato direto entre elementos metálicos e o vidro, intercalando-se, onde necessário, cartão apropriado que possa ser apertado sem riscos de escoamento.

Quando assentes em caixilhos, para evitar quebras provocadas por diferenças muito grandes de temperaturas entre as chapas, adotar gaxetas ou baguetes de fixação com altura pequena.

As chapas não ficarão em contato direto com nenhum elemento de sustentação, sendo para tal fim, colocadas gaxetas de neoprene, na hipótese de assentamento em caixilhos.

Toda a serralheria será inoxidável ou cuidadosamente protegida contra a oxidação, a fim de evitar pontos de ferrugem que provocariam a quebra do vidro.

As placas não repousarão sobre toda a extensão de sua borda, mas somente sobre dois (02) calços, cujo afastamento será proporcional ao comprimento da chapa, devendo tais calços ficar a cerca de 1/3 das extremidades.

Assegurar folga da ordem de 3 a 5mm entre o vidro e a esquadria.

10.3 SOLEIRA

Fornecimento e instalação de mármore, cor de referência cinza andorinha, espessura de 3cm, larguras de 15cm e comprimentos variáveis de acordo com o projeto.

10.4 PEITORIL

Fornecimento e instalação de peitoril em mármore assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia media), cor de referência Cinza Andorinha, espessura de 3cm, larguras de 15cm e comprimentos variáveis de acordo com o projeto.

Será aplicado em todas janelas, conforme indicação em projeto. Devendo ser aplicado com mão de obra especializada.

11 COBERTURA

11.1 TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL

O sistema a ser utilizada será capa e canal. As telhas canais conduzem a água, e as capas cobrem a junção entre elas. A telha ou cobertura cerâmica deverá ser definido durante a execução da obra e deverá ser aprovado pela fiscalização, a inclinação deverá obedecer a normas vigentes e a orientação do fabricante.

A coberta do edifício será com telha cerâmica, com calhas e rufos em concreto com impermeabilização.

O construtor deverá fornecer e aplicar estrutura de apoio para as telhas, aprovada pela fiscalização, de forma a garantir que a telha não ultrapasse o valor normatizado, referente a tabela de carga admissíveis para a telha especificada. Caso a estrutura seja comprometida, segundo a fiscalização, o construtor terá que substituir esses elementos, por peças de características, iguais ou superiores a existente, sem ônus para a contratante.

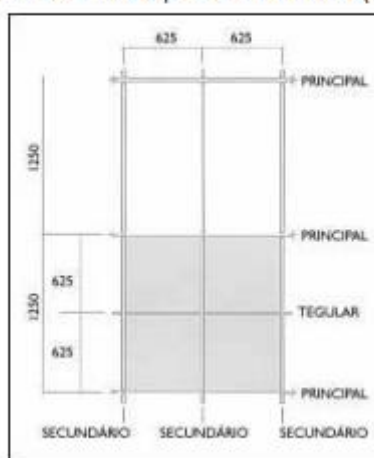
11.2 FORRO EM PVC

Forro de PVC em placas rígida perfilado tamanho largura: 100 mm e 200 mm comprimento: 6m a 8m.

Os perfis são montados formando módulos quadrados ou retângulos, fixados ao teto por meio de tirantes. O preenchimento dos módulos é feito através de placas apoiadas. O sistema permite o acoplamento de outros elementos como luminárias

MODULAÇÕES DE PERFIS

* As medidas estão expressas em milímetros (mm)



11.3 IMPERMEABILIZAÇÕES E TRATAMENTO

As lajes impermeabilizadas indicadas no projeto serão impermeabilizadas com emulsão asfáltica com elastômeros, com aplicação de 3 demãos.

Emulsão asfáltica é um composto de material betuminoso ou asfalto aplicado à frio, emulsionado em água através de aditivos dispersantes. São muito utilizadas para impermeabilização ou preparação de fundações, baldrame, muros de arrimo, alicerces, estruturas em contato com o solo, etc.

A base ou superfície a ser aplicada a emulsão asfáltica deve estar limpa e reparada de irregularidades. Deve ser removido qualquer tipo de poeira ou sujeiras incrustadas na superfície e tratadas qualquer fissura, parte solta ou desagregada de piso.

A emulsão asfáltica deverá ser aplicada com o auxílio de rolo de lã de carneiro, broxa ou trincha. Deve ser evitado o continuamento da execução de emulsão asfáltica em caso de chuvas, em ambientes muito úmidos e em ambientes com presença de muita poeira.

Após o término da aplicação, a região tratada com emulsão asfáltica deve ser isolada do trânsito de pessoas e cargas.

12 REVESTIMENTOS

12.1 CHAPISCO E EMBOÇO

Nas paredes novas internamente e externamente será executado chapisco, e posteriormente receberá revestimento em emboço.

Serão utilizados na preparação do chapisco, cimento Portland, areia grossa e água potável. Antes do início do revestimento das paredes, estas deverão ser limpas a vassoura ou escova e abundantemente molhadas, sendo obrigatório o uso de mangueiras de jato contínuo, para o total umedecimento das superfícies a revestir.

As superfícies das alvenarias e de concreto receberão a aplicação de uma camada de chapisco constituído do lançamento vigoroso a colher, da argamassa de cimento e areia grossa no traço em volume de 1:3, com espessura máxima de 5mm.

A argamassa deverá ser suficientemente fluida para garantir o lançamento manual e a aderência inicial.

Posteriormente as paredes receberão o emboço. A argamassa utilizada será de traço 1:2:8 fabricado em betoneira de 400l 1:2:9 de cimento, com cal hidratada e areia médio-fina respectivamente. A espessura será de 2,5cm, devendo proporcionar um bom acabamento, o qual será julgado pela fiscalização. Os cantos de paredes deverão ser chanfrados, evitando-se

as arestas vivas. O chanfro será executado a 45° e terá 01 cm de largura.

12.2 REVESTIMENTO CERÂMICO

Nas paredes de circulação e salas, serão aplicadas HORIZONTALMENTE cerâmicas na cor branca, com placas esmaltadas com dimensões 45 x 45 cm. Com rejunte flexível, Ref.: cor branca, Rejuntaflex, CONCREMASSA ou equivalente técnico.

As superfícies das paredes que receberão as placas cerâmicas deverão estar limpas, isentas de incrustações. Estas superfícies deverão ter sido previamente preparadas e perfeitamente aprumadas e niveladas, sem ondulações ou depressões visíveis.

As placas cerâmicas deverão estar limpas, isentas de materiais estranhos e deverão ser assentados a seco, sem imersão prévia em água.

Na aplicação deverá ser utilizada argamassa adesiva especial pré-fabricada do tipo "cimento colante", misturada na proporção de 4 partes de pó para cada parte de água (em volume).

Os materiais deverão ser bem amassados e a argamassa resultante permanecerá em repouso por 15 minutos e reamassada antes do uso. A argamassa deverá ser preparada em pequenas quantidades, o suficiente para ser utilizada por um período máximo de 3 horas.

Aplicar a argamassa colante na parede com o lado dentado da desempenadeira formando cordões. Aplicar argamassa colante no verso da cerâmica, com o lado liso da desempenadeira. Posicionar a peça e pressionar com a mão, batendo em seguida com o martelo de borracha. Usar espaçadores para garantir o perfeito espaçamento entre as peças. As juntas serão corridas, uniformes e rigorosamente alinhadas em nível e prumo.

Decorridas 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de argamassa pré-misturada em indústria e eventuais aditivos e corantes.

As eventuais sobras de pasta de rejuntamento secas e endurecidas não poderão, em hipótese alguma, ser reutilizadas.

Quando necessário, os cortes e os furos dos azulejos só poderão ser feitos com equipamento próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Nas juntas das alvenarias com as estruturas de concreto, colocar uma tela de aço galvanizado fio 24 BWG, malha 1/2, ou equivalente técnico, com transpasse mínimo de 15 cm em cada lado.

O assentamento poderá ser procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade (que dispensa a operação de molhar as peças e superfícies), ou com argamassa de cimento, areia e saibro maciço traço 1:2:3.

13 PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)

13.1 BASE PARA REVESTIMENTO DE PISOS

Fornecimento e aplicação de lastro de concreto simples, com resistência mínima $f_{ck}=11$ MPa, com 5cm de espessura. Essa camada deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

13.2 PISO CERÂMICO

Para os locais indicados em projeto, será aplicado revestimento cerâmico para piso, dimensões 45x45 PEI IV.

As placas cerâmicas deverão ser cuidadosamente escolhidas, quanto à qualidade, calibragem e desempenho, sendo descartadas todas as peças que demonstrarem defeitos de superfície, discrepância de bitola ou empeno.

Quanto à calibragem admite-se uma discrepância de bitola da ordem de 1 a 2mm, sendo imprescindível, dessa forma, que se proceda a uma cuidadosa seleção e classificação do material.

As superfícies dos pisos que receberão as placas cerâmicas deverão estar limpas e isentas de incrustações. Estas superfícies deverão ter sido previamente preparadas e perfeitamente aprumadas e niveladas, sem ondulações ou depressões visíveis.

As placas cerâmicas deverão estar limpas, isentas de materiais estranhos e deverão ser assentados a seco, sem imersão prévia em água.

Na aplicação deverá ser utilizada argamassa adesiva especial pré-fabricada do tipo “cimento colante”, misturada na proporção de 4 partes de pó para cada parte de água (em volume).

Os materiais deverão ser bem amassados e a argamassa resultante permanecerá em repouso por 15 minutos e reamassada antes do uso. A argamassa deverá ser preparada em pequenas quantidades, o suficiente para ser utilizada por um período máximo de 3 horas.

Aplicar a argamassa colante no piso com o lado dentado da desempenadeira formando cordões. Aplicar argamassa colante no verso da cerâmica, com o lado liso da desempenadeira. Posicionar a peça e pressionar com a mão, batendo em seguida com o martelo de borracha. Usar espaçadores para garantir o perfeito espaçamento entre as peças. As juntas serão corridas, uniformes e rigorosamente alinhadas em nível e prumo. A espessura das juntas será de 5mm.

Decorridas 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de argamassa pré-misturada em indústria e eventuais aditivos e corantes.

As eventuais sobras de pasta de rejuntamento secas e endurecidas não poderão, em hipótese alguma, ser reutilizadas.

Quando necessários os cortes e os furos das peças só poderão ser feitos com equipamento próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

O assentamento poderá ser procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade (que dispensa a operação de molhar as peças e superfícies), ou com argamassa de cimento, areia e saibro macio traço 1:2:3.

13.3 PISO EM ALTA RESISTÊNCIA

Tratam-se de pisos fabricados com produtos compostos por agregados rochoso e metálicos de alta dureza, dimensionados granulometricamente, obedecendo a curva de fuller de forma a permitir a obtenção de argamassa compactas, sem espaços vazios em sua estrutura, capazes de constituir pisos de alta resistência a esforços mecânicos.

A nomenclatura da pavimentação de argamassa de alta resistência é a seguinte:

- Sub-base – laje de concreto, com ou sem armadura;
- Base – chapisco e contra-piso de correção;
- Pavimentação – é a própria camada de argamassa de alta resistência.
- Referências Korudur Montana S.A. ou equivalente técnico.

14 PINTURA

15.1 TINTA LATEX ACRÍLICA EXTERNA

Para paredes externas será utilizado tinta acrílica, semi-brilho, incluindo duas demãos de massa corrida à base de PVA, Ref.: SUVINIL ou equivalente técnico.

Processo executivo:

- Massa corrida à base de PVA, Ref.: SUVINIL ou equivalente técnico para paredes internas;
- Lixamento;
- 2 demãos de tinta.

15.2 TINTA LATEX INTERNA

Para paredes internas será utilizado tinta látex PVA, semi-brilho, incluindo duas demãos de massa corrida à base de PVA, Ref.: SUVINIL ou equivalente técnico.

Processo executivo:

- Massa corrida à base de PVA, Ref.: SUVINIL ou equivalente técnico para paredes internas;
- Lixamento;
- 2 demãos de tinta.

15.3 ESMALTE SINTÉTICO

Os gradis especificados no projeto serão pintados com esmalte sintético na cor branca, Ref.: SUVINIL ou equivalente técnico, com duas demãos, inclusive preparação da superfície com todos os componentes necessários para aplicação do esmalte.

Os serviços serão efetuados por profissionais especializados, munidos de ferramentas e equipamentos adequados, devendo obedecer rigorosamente às recomendações do fabricante.

16 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Para o abastecimento de água potável da escola, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatórios, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é a existente na edificação. A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

16.1 RAMAL PREDIAL

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto. A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

17 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E DRENAGEM PLUVIAL

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução. As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. No orçamento foi previsto duas caixas de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido. A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita no sistema de tratamento individual. O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

17.1 SUBSISTEMA DE COLETA E TRANSPORTE

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm.

17.2 SUBSISTEMA DE VENTILAÇÃO

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

17.3 SOLUÇÃO INDIVIDUAL DE DESTINAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIOS

No município de Campo do Brito em que não existe rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento, quando as condições do solo permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos ou realizado a manutenção durante a obra. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade.

18 LOUÇAS E METAIS

Nas plantas de detalhes das áreas molhadas contém a localização e a quantificação dos equipamentos que compõem estas áreas.

18.1 LOUÇAS SANITÁRIAS

- Cuba de embutir oval em louça na cor branca, 35 x 50cm, deca ou equivalente técnico.
- Bacia sanitária convencional na cor branca. Ref.: P5, deca ou equivalente técnico. Com assento na cor branca, deca ou equivalente técnico. Com válvula de descarga, cor: cromado, linha Hydra Eco conforto.
- Bacia com abertura frontal na cor branca, deca ou equivalente técnico. Com assento em poliéster com abertura frontal e fixação cromada, linha conforto, deca ou equivalente técnico. Com válvula de descarga, linha Hydra Eco Conforto. Deca ou equivalente técnico.
- Lavatório com coluna suspensa, linha popular, deca ou equivalente técnico. Com sifão para lavatório, linha básicos, docol ou equivalente técnico.

18.2 METAIS

- Torneira lavatório mesa bica baixa Izy, Deca ou equivalente.
- Chuveiro Maxi Ducha, Lorenzetti com mangueira plástica/desviador para duchas elétricas.
- Dispensador para sabonete/detergente. Ref.:17200006, linha docolmatic - Complementos. Com fixador anti-vandalismo para torneira de mesa. Ref.: 00511700.
- Barras de apoio para deficiente físico 80cm, em aço inox escovado. Ref.: 801, PHD barras de apoio ou equivalente técnico.
- Torneira de parede para cozinha. Ref.: 1168CLNK, linha link, deca ou equivalente técnico.

- Cuba de embutir de aço inoxidável média, metal cromado, tramontina ou equivalente técnico. Com válvula tipo americana e sifão simples para pias/cubas de cozinha. Ref.: 94525000, tramontina ou equivalente técnico.
- Torneira de parede para tanque. Linha izy, deca ou equivalente técnico.

- Tanque Grande cor Branco Gelo, Deca ou equivalente, com torneira de parede aço inox.

18.3 GERAIS

- Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm, largura de 0,60 para pia e lavatório. Siena com testeira de 15 cm e rodopia de 15 cm. Ver detalhamento.
- Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800ml.

19 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 110V

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação

considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduletes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos de proteção. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

SERVIÇOS FINAIS

Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, a CONTRATADA deverá apresentar o Manual de Manutenção e Conservação e as Instruções de Operação e Uso, devendo obedecer ao roteiro a seguir:

- O Manual de Manutenção e Conservação deverá reunir as especificações dos fabricantes de todos os materiais, as normas técnicas pertinentes, os termos de garantia e a rede nacional de assistência técnica, bem como as recomendações de manutenção e conservação de tais materiais.
- As Instruções de Operação e Uso deverão reunir todas as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos materiais acerca de seu funcionamento e proteção, com a finalidade de permitir sua adequada utilização.
- Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local ao término dos serviços, quando convier ao CONTRATANTE.
- A CONTRATADA somente iniciará a desmobilização da obra após a conclusão de todos os serviços.

A CONTRATADA só poderá entregar a obra após o recebimento da FISCALIZAÇÃO que constatará a qualidade dos serviços prestados. Será verificado o funcionamento de todas as instalações e serviços constantes do Edital, ficando a cargo da CONTRATANTE a substituição de qualquer item considerado insuficiente ou em desacordo com o especificado pela CONTRATADA.

Todo o entulho e restos de materiais deverão ser retirados do local da obra, a expensas da CONTRATADA, devendo a mesma, ao final dos serviços, entregar o Diário de Obra à Comissão de Recebimento.

Os serviços efetivamente realizados e aceitos serão medidos por unidade (un). Os serviços rejeitados serão corrigidos, complementados ou refeitos sem ônus para a CONTRATANTE.