ESPECIFICAÇÕES DE ARQUITETURA

AMPLIAÇÃO- REFORMA/ REVISADO - INICIADO

OBRA: CMEI VILA SANTA HELENA
LOCAL: RUA 15 COM RUA DA DIVISA COM RUA J, VILA SANTA HELENA – GOIÂNIA - GOIÁS

1.0 - DESCRIÇÃO:

Está sendo feita a ampliação do CMEI Vila Santa Helena em uma área de 1.476,30 m².

A área total construída do projeto é de 677,62 m² dividido em 4 Blocos: Bloco Administrativo, Bloco de Educação Infantil A, B, C e D, Bloco de Educação Infantil F e Serviços e Bloco Recreativo.

Será fornecido pela SEINFRA o jogo completo dos projetos de implantação de: Arquitetura, Elétrico, Estrutura Metálica e Hidrossanitário, bem como os projetos padrão de: Arquitetura, Fundação/ Estrutura, Elétrico, Hidrossanitário.

1.1 - Generalidades:

Qualquer dúvida na especificação caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso se faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Gerência de Estudos e Projetos da SEINFRA, para que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

Será de inteira responsabilidade da contratada a concordância entre os projetos, o local de construção (topografia local) e as concessionárias (redes públicas).

A empreiteira deverá seguir rigorosamente o Cronograma. Este deverá ser mantido no barracão de obras para a orientação do empreiteiro e da fiscalização.

Não poderá a firma empreiteira, em hipótese alguma, alegar desconhecimento das cláusulas e condições estabelecidas nestas especificações, bem como de detalhes e exigências constantes dos projetos, que fazem parte integrante do contrato.

A empreiteira será responsável pelas soluções técnicas necessárias para execução dos projetos.

A mesma deverá fazer uma revisão geral da obra, verificação do funcionamento, da segurança e do acabamento de todos os itens, tanto os executados por ela como os executados por terceiros.

Todos os pagamentos, taxas, impostos, multas, encargos sociais, indenizações, seguros e demais encargos que incidam, ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal da mesma, serão de total e exclusiva responsabilidade da empreiteira.

2.0 - CADERNO DE ENCARGOS:

A empreiteira fica obrigada a manter no canteiro, durante todo decorrer da obra, um Caderno de Encargos da AGETOP para acompanhamento dos serviços.

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS – SEINFRA
Rua 21 Nº 410 - Vila Santa Helena - CEP 74.555-333 – Goiânia/Goiás
Fone: (62) 3524-2444

As etapas da construção deverão estar de acordo com o referido Caderno de Encargos naquilo que for aplicável ao caso e rigorosamente de acordo com os projetos técnicos apresentados, atendendo as orientações contidas nos seguintes capítulos:
Capítulo I - Serviços Preliminares;
Capítulo II - Materiais Básicos;
Capítulo III - Projeto;
Capítulo IV - Instalação da Obra;
Capítulo V - Movimento de Terras;
Capítulo VI - Fundação;
Capítulo VII - Estrutura de Concreto Armado;
Capítulo VIII - Estrutura Metálica;
Capítulo IX - Alvenaria, observando-se as normas e dimensões da Cobracom e ABNT;
Capítulo X - Cobertura;
Capítulo XI - Instalações Elétricas;
Capítulo XII - Instalações Hidro-sanitárias;
Capítulo XIII - Impermeabilização;
Capítulo XIV - Serralheria;
Capítulo XV - Revestimento;
Capitulo XVI - Pavimentação;
Capítulo XVII - Carpintaria e Marcenaria;
Capítulo XVIII - Forro Falso;
Capítulo XIX - Divisórias;
Capítulo XX - Ferragens;
Capítulo XXI - Pintura;
Capítulo XXII - Vidraçaria;
Capítulo XXIII - Serviços Complementares;
Capítulo XXIV - Entrega e Recebimento da Obra.

3.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no Caderno de Encargos, a Empreiteira se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

3.1 - Demolições: Para a execução dos serviços serão necessárias a realização de algumas demolições:

- a retirada de alguns arbustos e árvores, conforme projeto de arquitetura.
- a demolição do bloco de placas existente;
- a demolição de paredes para elaboração de adequação na área dos banheiros do bloco de Educação Infantil A, B, C e D.

As demolições deverão ser executadas com o devido cuidado para não danificar as partes a serem preservadas. Todos os materiais oriundos de demolições, julgados pelo Engenheiro Fiscal, como reutilizáveis, serão de propriedade da SEINFRA ou da Secretaria a qual pertence à obra.

O destino dado a todos os materiais classificados como “entulho” da obra será de responsabilidade da empreiteira, que deverá dispô-los em local indicado, em conformidade com as leis e necessidades do Município.

3.2 - Placa de obra/CREA/CAU: Em chapa galvanizada, de 3,0m x 2,0m, plotada ou pintada com os nomes dos profissionais Responsáveis Técnicos pela obra e projetos e seus respectivos números do Conselho Regional de Engenharia – CREA e Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU.

3.3 - Transportes:

Deverá ser removido periodicamente todo o entulho proveniente das obras para caçamba estacionária.

4.0 - MATERIAIS BÁSICOS:

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras.

Caberá à Fiscalização a responsabilidade de analisar a qualidade dos materiais, decidindo sobre a necessidade de se efetuar ensaios laboratoriais especializados, que correrão por conta da empreiteira.

A Fiscalização não aceitará serviços para cuja execução não tenham sido observados os preceitos acima estabelecidos e fará demolir, por conta e riscos da empreiteira, em todo ou em parte, os referidos serviços mal executados.

5.0 - INSTALAÇÃO DA OBRA:

As instalações da implantação serão as mesmas construídas para a execução da obra. Competirá à Empreiteira fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como os equipamentos de proteção individual (EPI), proteção coletiva (EPC), PPRA, PCMAT e PCMSO.

6.0 - MOVIMENTO DE TERRAS:

A contratada será responsável pelo movimento de terra necessário para atender as cotas do projeto.

A terraplenagem realizada antes da instalação do canteiro seguirá o projeto de implantação compensando corte e aterros e terá índice de compactação mecânica adequado para impedir recalques.

As escavações manuais serão realizadas com os devidos cuidados e cautelas para garantir segurança dos trabalhadores e das redes de instalações que tenham interferência.

Para o aterro geral ou corte, se necessário, deverá ser feito um controle tecnológico a ser definido pelo Engenheiro Fiscal e um ensaio de Proctor Normal 95% com intervalo de aceitação de 2%.

Os aterros deverão ser feitos em camadas adequadamente compactadas de no máximo 20 cm. No caso de aterros com altura acima de 1m deverá ser observado o tipo de terreno e a fiscalização exigirá o controle tecnológico da compactação dos mesmos.

Deverão ser utilizados para os aterros solo ou cascalho livres de impurezas como matéria orgânica. Não será permitida a utilização do entulho da obra para a execução de qualquer aterramento.

7.0 - FUNDAÇÃO:

O Projeto de Fundação que será fornecido pela SEINFRA deverá ser seguido rigorosamente.

8.0 - ESTRUTURA:

8.1 - Concreto Armado:

O Projeto Estrutural de Concreto Armado fornecido pela SEINFRA deverá ser executado obedecendo todas as recomendações da Norma atual para estrutura de concreto armado - NBR 6118.

As estruturas que serão rebocadas devem ser executadas com formas de madeira de boa qualidade, tipo Pinho ou equivalente, ou formas de madeira compensada 12 mm de espessura, resinada, com todos os cuidados para garantir a qualidade das peças.

Deverá ser dada atenção especial à execução do projeto conferindo as ferragens e espaçamentos. A espessura dos cobrimentos deverá ser assegurada pelo uso de espaçadores apropriados. Também será exigida a dosagem laboratorial do concreto a ser aplicado e a moldagem dos corpos-de-prova para ensaios de verificação da resistência à compressão.

A laje de forro será pré-moldada e deverá ser executada rigorosamente de acordo com o projeto estrutural da mesma, fornecido pela firma fabricante da laje. O projeto deverá ser previamente vistoriado pela seção de cálculo estrutural da SEINFRA.

O projetista da Estrutura de Concreto Armado fará a indicação em projeto das condições de apoio e sobrecarga adotadas para orientar o projetista da laje pré-moldada.

Na execução da laje observar os seguintes erros que não poderão ser cometidos:

- Escoramentos desnivelados, sem base de fixação e sem travamento adequado, provocando desníveis nas lajes;
- Inexistência de ferragem de distribuição ou dimensionamento e posicionamento incorreto das mesmas;
- Baixa resistência do concreto do capeamento;
- Espessura do capeamento menor do que a indicada pela fabricante da laje;
- Desmoldagem precoce (antes do tempo normal de cura do concreto);
- Respaldos desnivelados das paredes que receberão as vigotas;
- Não garantia das condições de engastamento previstas na fabricação das lajes e especificadas no projeto de montagem;
- Quantidade insuficiente de linhas de escoras;
- Desobediência à seqüência correta da retirada do escoramento (do centro para as laterais).

Na estrutura rebocada deverá ser conferido o reboco em todas as dimensões das peças, inclusive nas partes que não forem comumente visíveis como dentro da cobertura.

Juntas de Dilatação: Deverão ser colocadas entre as estruturas, nos locais indicados no Projeto de Arquitetura, com placas de EPS (Isopor ou equivalente) e tratadas internamente com corpo de apoio (cordão) da marca TARUCEL ou equivalente e posteriormente o mastique a base

de poliuretano da marca SIKA, FOSROC ou equivalente (colocados no acabamento interno e externo das estruturas).

Chapa de Arremate para Junta de Dilatação: Será do tipo chapa de ferro n°18 (1,20mm), na largura conveniente da abertura da junta, vincada, parafusada em apenas um de seus lados a cada 30 cm com parafusos e buchas S4, colocada ao longo da extensão vertical da junta no interior e exterior da edificação.

8.1 - Metálica:

A Estrutura Metálica será em aço tipo patinável AISI da CSN (COR420) ou USIMINAS (SAC300).

Os parafusos de fixação e o aço empregado terão a qualidade comprovada por ensaios técnicos emitidos pelos fabricantes, que acompanharão as notas fiscais. Tais notas fiscais deverão ser entregues ao Engenheiro Fiscal para serem anexadas na pasta de obra.

A estrutura tão logo seja executada, ainda na indústria ou no canteiro, deverá receber a pintura Alquídica Dupla Função, conforme especificado no item Pintura**.**

8.2 - Vergas:

Todos os vãos de portas e janelas cujas travessas superiores não devam facear com as lajes dos tetos e que não levem vigas terão vergas de concreto, convenientemente armadas, com comprimento tal que excedam 20 cm no mínimo para cada lado do vão, conforme o Caderno de Encargos da AGETOP.

9.0 - ALVENARIA:

9.1 - Tijolos Comuns:

Os tijolos serão de barro especial, bem cozidos, leves, duros e sonoros, com dimensões de 5,5x9x19cm, e não vitrificados, previamente aprovados pela fiscalização, usados nos embasamentos (onde serão assentados em 1 vez), cunhamentos, horta, caixas de passagem e bases de bancadas.

9.2 - Tijolos Furados:

Os tijolos serão de barro especial, bem cozidos, leves, duros e sonoros, com 08 (oito) furos, com dimensões de 9x19x19cm, e não vitrificados, previamente aprovados pela fiscalização, assentados nas paredes de vedação.

9.3 - Blocos de concreto:

Sem efeito estrutural, com arestas e dimensões constantes, previamente aprovados pela fiscalização. Serão utilizados no muro de fechamento da área de implantação com dimensões de 9x19x39cm.

10.0 - COBERTURA:

10.1 - Telhas Cerâmicas Tipo Plan: Deverão ter inclinação conforme projeto (30% de inclinação). Dar acabamento com argamassa forte 1:3 (cimento e areia média lavada) nos beirais, cumeeiras e cordões. As telhas do beiral deverão ter no mínimo 10 cm, além do mesmo, pra impedir o retorno de água pluvial.
Obs.: Será exigido o teste de absorção e resistência à flexão das telhas. As mesmas também serão avaliadas quanto ao empenamento, aspecto visual e sonorização pela fiscalização.

10.2 - Telhas Termo Acústicas tipo Sanduíche*:* espessura de 30mm, com núcleo em Poliestireno (EPS), revestida em aço zincado 0,5mm com pré-pintura nas duas faces, face superior trapezoidal e face posterior plana, na cor amarela, da PERFILOR, ETERNIT ou equivalente, com trespasse, acessórios e fixações rigorosamente de acordo com o projeto e o catálogo do fabricante. Serão utilizadas na cobertura do pátio coberto que liga o bloco administrativo com o de serviços, conforme o projeto.

10.3 - Estrutura de Sustentação da Cobertura:

10.1 - Metálica (aço patinável): Conforme mencionado no capítulo 8.

10.2 - Calhas: Serão em Chapa Galvanizada nº 26 (0,50mm), nos locais indicados no Projeto de Arquitetura e na medida necessária indicada no Projeto de Águas Pluviais.

10.3 - Rufos: Serão em Chapa Galvanizada nº 26 (0,50mm), na dimensão mínima de 40 cm de largura e conforme projeto de cobertura.

11.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:
Terão Projeto e Especificações próprios, fornecidos pela SEINFRA.

12.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS:
Terão Projeto e Especificações próprios, fornecidos pela SEINFRA.

12.1 – Louças, Metais, Acessórios e Outros:

12.1.1.1 – <u>Lavatório individual:</u>
Tipo: lavatório com coluna suspensa, cor branco.
Fabricação: Deca (linha Vogue Plus cód. L.51.17 – 550x470 e Coluna L5);
Incepa (linha Avant cód. 17001 – 495x410x810mm);
Icasa (linha Sabatini cód. IL5);
Aplicação: sanitários <u>acessíveis</u> funcionários, banho <u>acessível</u> infantil.

Tipo: lavatório suspenso pequeno, cor branca.
Fabricação: Deca (linha Izy cód. L.15.17 – 395x295mm);
Incepa (linha Flamingo cód. 11038 – 430x325mm);
Celite (linha Azaléa cód. 91038 – 430x325mm);
Aplicação: banho bebês e cozinha.

Tipo: cuba de embutir oval pequena, cor branca.

Fabricação: Deca (cód. L.59.17 – 390x305mm);
Incepa (cód. 10119 – 390x300mm);
Icasa (cód. IL65 – 400x300mm);
Aplicação: banhos infantil.

12.1.1.2 – Bacia sifonada:

Tipo: Bacia convencional sem abertura frontal, cor branca.
Fabricação: Deca (linha Vogue Plus cód. P.510);
Incepa (linha Acesso Confort cód. 31310);
Icasa (linha Luna Speciale cód. IP93).
Aplicação: sanitários acessíveis funcionários.

Tipo: bacia infantil convencional, cor branca.
Fabricação: Deca (linha Stúdio Kids cód. PI.1617);
Incepa (linha kids cód. 08254);
Icasa (cód. IP72).
Aplicação: banho bebês e banhos infantil.

Tipo: assento plástico, cor branca.
Fabricação: Deca (linha Vogue Plus cód. AP.50.17);
Incepa (linha Acesso Plus cód. 31.981);
Celite (linha Azálea);
Aplicação: sanitários acessíveis funcionários.

Tipo: assento infantil, cor branca.
Fabricação: Deca (linha Stúdio Kids cód. API.166.17);
Celite (cód. 08981);
Icasa (cód. AST7);
Aplicação: banho bebês e banhos infantil.

12.1.1.3 – Papeleira:

Tipo: papeleira papel higiênico, em louça, cor branca.
Fabricação: Deca (cód.480.17);
Incepa (cód. 72620) ou equivalente.
Aplicação: banho bebês, todos sanitários e banhos funcionários e infantil e acessíveis.

12.1.1.4 – Cabide:

Tipo: cabide com gancho, em louça, cor branca.
Fabricação: Deca **(**com 1 gancho, cód. A680.17);
Incepa (com 2 ganchos, cód. 72624) ou equivalente.
Aplicação: todos ambientes onde há chuveiro.

12.1.2 – METAIS

12.1.2.1 – Pia:

Tipo: cuba em aço inox 304, dimensões 56x34x14cm, acabamento alto brilho.
Fabricação: Tramontina (linha Standard, Retangular BL, ref. 94085506) ou equivalente.
Aplicação: salas de educação infantil e cozinha.

Tipo: cuba em aço inox 304, dimensões 70x60x60cm, acabamento polido.
Fabricação: sob encomenda.
Aplicação: cozinha.

12.1.2.2 – Torneira:

Tipo: torneira acessível de mesa, bica baixa.
Fabricação: Deca (Mesa Bica Alta Cromada Izy Plus 1198.C24), Fabrimar (Mesa Bica Alta Cromada Chiara 1192), Docol (Bica Baixa Cromada Presmatic Compact) ou equivalente.
Aplicação: sanitários acessíveis funcionários, banho acessível infantil.

Tipo: torneira de mesa, bica baixa.
Fabricação: Deca (Linha Max ref.1197 C.34), Fabrimar (Linha Misty 1193 MY), Docol (Trio) ou equivalente.
Aplicação: banhos infantil.

Tipo: torneira fria de mesa, bica alta móvel (articulada).
Fabricação: Deca (1167 C-34), Fabrimar (Linha Misty 1198 MY), Docol (Delicata) ou equivalente..
Aplicação: na cozinha (3 unidades).

Tipo: torneira fria de parede, bica móvel.
Fabricação: Deca (1168 C-34), Fabrimar (Linha Misty 1169 MY), Docol (Delicata) ou equivalente
Aplicação: na cozinha área de lavagem (1 unidade).

Tipo: torneira para uso geral.
Fabricação: Deca (ref. 1153 C.37), Fabrimar (Linha Misty 1153 MY), Docol (Trio 1130) ou equivalente.
Aplicação: nos tanques dos dmls e pias de higienização.

Tipo: torneira para jardim/ mangueira.
Fabricação: Deca (ref. 1153 C.37), Fabrimar (Linha Misty 1153 MY), Docol (Trio 1130) ou equivalente.
Aplicação: nos jardins e pátios.

Tipo: torneira de mesa bica alta elétrica, branca ou cromada.
Fabricação: Lorenzetti Cromada, Hydra Slim 4T Fame Elegance 4T ou equivalente
Aplicação: na cozinha área de lavagem (1 unidade).

12.1.2.3 – Registro de pressão (obs.: seguirão mesmo padrão de acabamento das torneiras):
Tipo: registro de pressão para chuveiro, com canopla cromada, diâmetro 3/4".
Fabricação: Deca, Fabrimar ou equivalente.
Aplicação: fechamento e abertura do fluxo de água nos chuveiros (17 unidades).

12.1.2.4 – Registro de gaveta (obs.: seguirão mesmo padrão de acabamento das torneiras):
Tipo: registro de gaveta bruto, diâmetros 3", 1.12/2", 1" e 3/4".
Fabricação: Deca, Fabrimar ou equivalente.

Aplicação: fechamento e abertura do fluxo de água.

Tipo: registro de gaveta com canopla cromada, diâmetros 1.12/2", 1" e 3/4".
Fabricação: Deca, Fabrimar ou equivalente.
Aplicação: fechamento e abertura do fluxo de água.

12.1.2.5 - Ligação flexível

Tipo: engate flexível metálico 1/2".
Fabricação: Deca, Docol ou equivalente.
Aplicação: ligação das torneiras de lavatórios de mesa.

Tipo: engate flexível metálico 3/4".
Fabricação: Deca, Docol ou equivalente.
Aplicação: ligação das torneiras de pias de mesa.

12.1.2.6 – Chuveiro Elétrico

Tipo: chuveiro elétrico, potência 5.500 W, acabamento PVC.
Fabricação: Lorenzetti (linha Bello Banho - PVC), Hydra ou equivalente.
Aplicação: banho bebês, banhos infantil e banho acessível infantil (10 unidades).

12.1.2.7 – Ducha Higiênica

Tipo: ducha higiênica, com diâmetro nominal 1/2".
Fabricação: Deca (linha Max, ref. 1984 C.34), Fabrimar (Aquajet Misty), Docol (Trio) ou equivalente.
Aplicação: banhos infantil.

12.1.2.8 – Válvula de descarga:

Tipo: válvula de descarga de duplo acionamento para bacia sanitária, com tempo de fechamento lento, baixa pressão e diâmetro 1.1/2".
Fabricação: Deca (ref. Hydra Max Pro 4900.C.PRO) ou equivalente.
Aplicação: fechamento e abertura do fluxo de água nas bacias sanitárias.

12.1.3 – ACESSÓRIOS E OUTROS

12.1.3.1 – <u>Tanque:</u>

Tipo: tanque em mármore sintético sem coluna de 1 batedor.
Fabricação: Corso (Linha Esmaltada) ou equivalente.
Aplicação: dmls (3 unidades).

12.1.3.2 – <u>Dispenser:</u>

Tipo: dispenser porta papel toalha bobina, em polipropileno branco.
Fabricação: Columbus, Primafer ou equivalente.
Aplicação: banho bebês, todos sanitários e banhos funcionários e infantil, cozinha e refeitório (10 unidades).

Tipo: dispenser porta sabonete líquido 500ml, em polipropileno branco.
Fabricação: Columbus, Primafer ou equivalente.

Aplicação: banho bebês, todos sanitários e banhos funcionários e infantil, cozinha e refeitório (10 unidades).

12.1.3.2 – Purificador de Água:

Tipo: purificador de água gelada e natural, capacidade para 15 pessoas.
Fabricação: Electrolux, IBBL, Europa ou equivalente.
Aplicação: cozinha.

12.1.3.3 – Bebedouro:

Tipo: bebedouro industrial 100Lt em aço carbono cor branco com 2 torneiras.
Fabricação: Venâncio ou equivalente.
Aplicação: Bloco de Educação Infantil A/B, C e D e Bloco de Educação Infantil F (3 unidades).

Tipo: bebedouro industrial 200Lt em aço carbono cor branco com 4 torneiras.
Fabricação: Venâncio ou equivalente.
Aplicação: Bloco Recreativo.

13.0 - IMPERMEABILIZAÇÃO:

13.1 - Vigas Baldrames:

Antes do início da alvenaria, deverão ser impermeabilizadas com argamassa de cimento e areia com adição de impermeabilizante líquido para argamassa, marca SIKA 1 ou SIKALIT da SIKA, VEDACIT da OTTO BAUMGART, VEDAX 1 da FOSROC ou equivalente, no traço 1:3, espessura de 2 cm, na parte superior e 15 cm para cada lateral partindo do topo. Ver Caderno de Encargos da AGETOP.

13.2 – Rampas:

Antes do início da alvenaria lateral das rampas, deverão ser impermeabilizadas com argamassa de cimento e areia com adição de impermeabilizante líquido para argamassa, marca SIKA 1 ou SIKALIT da SIKA, VEDACIT da OTTO BAUMGART, VEDAX 1 da FOSROC ou equivalente, no traço 1:3, espessura de 2 cm, na parte superior e 15 cm para cada lateral partindo do topo. Ver Caderno de Encargos da AGETOP.

13.3 - Laje da Central de Gás e do Abrigo de Lixo:

Será executada nas dimensões definidas no Projeto de Arquitetura, impermeabilizada por uma camada de 2,0cm de argamassa (traço 1:4 de cimento e areia) aditivada com hidrofugante na proporção relativa ao cimento ou a água de emassamento, conforme catálogo do fabricante. Esta argamassa deverá ser aplicada na laje no sistema úmido sobre úmido até 1 hora após a concretagem da mesma.

14.0 - SERRALHERIA:

Todos os trabalhos de serralheria serão executados de acordo com os respectivos detalhes e especificações, mediante mão-de-obra especializada.

Todos os materiais a serem empregados deverão ser novos, de boa qualidade, limpos, desempenados e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação.

14.1 - Esquadrias de alumínio:

Será exigido da Empreiteira o projeto de esquadrias elaborado por empresa especialista no ramo, bem como todos os detalhes que garantam a estanqueidade das águas.

A vedação das esquadrias deverá ser feita por silicone. A calafetação das frestas deverá ser feita com borracha com perfeito lixamento.

14.2 – Porta/ Janela de Aço de Enrolar:

Terá lâmina em chapa 26 (0,45 mm), com largura de 10,0 cm, sustentação do rolo em chapa 18 (1,20 mm), guia em chapa 13 (2,25 mm), pedal em chapa 13 (2,25 mm) para fixação de cadeado, fechadura da marca BRASIL ou equivalente, instalada na cozinha.

14.3 – Chapa de Aço Inox:

As portas P1A e P6 receberão em sua parte inferior uma chapa de revestimento em Aço Inox 304 n° 20 para garantir o máximo de durabilidade e resistência à impactos à essas.

14.4 - Suportes Metálicos:

Para a sustentação de todas as bancadas de todos os blocos serão executados suportes em ferro “T” 1/8” x 1 1/4", chumbados, instalados conforme detalhes do Projeto de Arquitetura.

14.5 - Corrimãos:

Serão em tubo de ferro galvanizado Ø = 2" (50mm) #2,25mm, conforme detalhes no Projeto de Arquitetura.

14.6 – Gradil Refeitório:

Serão em Tubo industrial redondo Ø = 1.1/2" (40mm) #1,5mm, conforme detalhes no Projeto de Arquitetura.

14.7 - Grelhas Metálicas: Removíveis em ferro cantoneira de abas iguais de 3/4” x 1/8” e ferros chatos de 1/8” espaçados de 2,0 em 2,0cm e com altura de 5/8”, com porta grelha em ferro cantoneira de abas iguais com 7/8” de largura e 1/8” de espessura, comprimento máximo de 1 m.

14.8 – Barras de Apoio: Serão executados e locados em aço inoxidável conforme detalhe fornecido em projeto arquitetônico.

15.0 - REVESTIMENTO:

15.1 - Considerações Gerais:

Os revestimentos de paredes de um modo geral só poderão ser iniciados depois de realizados os trabalhos de aperto das alvenarias, colocadas as esquadrias, as tubulações embutidas e o taliscamento dos panos a serem revestidos.

15.2 - Chapisco Comum:

Todas as superfícies de concreto, alvenarias de tijolos laminados e de tijolos furados, que levarão revestimento em reboco ou cerâmica, receberão uma camada de argamassa fluida de chapisco comum traço 1:3 cimento e areia grossa lavada.

15.3 – Emboço:

Antes do revestimento final em cerâmica será executada emboço de fundo com argamassa mista de cal hidratada e areia no traço 1:4 com 150 kg de cimento por metro cúbico de argamassa, bem sarrafeado e desempenado.

15.4 - Reboco Paulista:

Todos os tetos em laje e as paredes não especificadas de modo diverso receberão o reboco paulista aprumado (parede) e nivelado (laje), no traço a ser estudado com o Engenheiro Fiscal, em função dos materiais da região. A dilatação do reboco externo na área externa deverá ser feita a cada 28m².

Reboco com impermeabilizante nas paredes da horta.

15.5 - Cerâmica 20x20:

Receberão azulejos brancos 20 x 20cm, em junta prumo sobre emboço, traço 1:4 (cimento e areia média lavada), com argamassa de cimento/cola: as salas de educação infantil e circulação (110cm acima do piso), os sanitários e banhos infantil, banho bebês (175cm acima do piso) e a cozinha, despensas, dmls, depósitos, refeitório, sanitários funcionários (até o teto).

O rejunte será da marca FORTALEZA, ELIANE ou QUARTZOLIT, na cor cinza platina, aplicado manualmente e o excesso limpo por meio de espuma. Deverá ser moldado por superfície arredondada como fio, mangueira, etc.

Para cerâmicas externas e internas deverá haver junta de dilatação a cada 12m².

15.6 – Cerâmica 10x10:

Receberão cerâmicas na cor amarela 10 x 10cm, da marca ELIANE, IASA, PORTOBELLO ou CECRISA, em junta prumo sobre emboço com argamassa de cimento/cola: a parede da vista frontal do Bloco Administrativo, a parede externa do refeitório e a pia de higienização (ver Cortes e Vista A).

Receberão cerâmicas na cor vermelha 10 x 10cm, da marca ELIANE, IASA, PORTOBELLO ou CECRISA, em junta prumo sobre emboço com argamassa de cimento/cola: a parede do corredor de circulação do Bloco Educação Infantil A, B, C e D.

O rejunte será da marca FORTALEZA, ELIANE ou QUARTZOLIT, na cor cinza platina, deverá ser aplicado manualmente e o excesso limpo por meio de espuma. Deverá ser moldado por superfície arredondada como fio, mangueira, etc.

Para cerâmicas externas e internas deverá haver junta de dilatação a cada 12m².

15.7 – Plaqueta cerâmica 23x6cm (Litocerâmica):

Parte da parede frontal do Bloco Administrativo receberá plaquetas cerâmicas de 1ª qualidade, da marca TAPUIA, com acabamento fosco, previamente analisadas pela fiscalização, assentadas em junta intercalada sobre emboço, traço 1:4 (cimento e areia média lavada), com argamassa de cimento/cola, na cor terra cota e rejunte bege (ver Vista A).

15.8 – Granito:

Em todo perímetro dos sanitários e banhos infantil e banho bebês serão colocados filetes de granito cinza andorinha de 2cm de espessura por 5 cm de altura e à 175 cm do piso. Assentados sobre emboço, traço 1:4 (cimento e areia média lavada), com argamassa de cimento/cola. Os filetes terão a borda superior abaulada.

Obs.: Qualquer elemento cerâmico deverá ser assentado sobre o emboço curado (sempre que o cronograma permitir o tempo de cura será de no mínimo 7 dias). A parede deverá estar livre de infiltrações ou qualquer outro tipo de umidade.

Para cerâmicas externas: A argamassa de assentamento deverá ser própria para exterior, podendo ser PORTOKOLL ou ARGAMON e o rejunte do tipo flexível para áreas externas, da PORTOBELLO, ELIANE ou equivalente. O assentamento deverá ter acompanhamento do técnico representante da cerâmica.

16.0 - PAVIMENTAÇÃO/ PISO:

Todo o material a ser utilizado na pavimentação deverá, antes de sua execução ou assentamento, passar por um rigoroso controle de qualidade, assim como a regularização e compactação de todo o terreno a ser pavimentado.

16.1 - Camada Impermeabilizadora: Será aplicada sob todos os pisos (área interna) em contato com o solo uma camada de concreto, traço 1:3:6, com 5,0cm de espessura, adicionando um aditivo impermeabilizante líquido, como Sika 1 da SIKA, Vedacit da OTTO BAUMGART, Vedax 1 da FOSROC, RHEOMIX 304 da MBT ou equivalente, em quantidade suficiente indicada pelo fabricante.

16.2 - Concreto Desempenado: Os passeios de proteção, pátios descobertos e demais locais especificados no projeto serão em concreto desempenado, no traço 1:2,5:3,5, com 5,0cm de espessura, executados em placas alternadas, sendo que a dilatação será em junta seca tomando-se o cuidado de aplicar solução asfáltica (NEUTROL ou equivalente), sendo as placas para piso dilatados a cada 2,0m de extensão. O espelho do passeio também será em concreto desempenado, com largura mínima de 10,0cm (usar forma de madeira), concretado simultaneamente com o piso até atingir 20cm abaixo do nível do terreno, para garantir a estabilidade do passeio.

16.3 - Concreto Laminado:

A pavimentação das passarelas cobertas será neste material. O piso será de 7,0cm de espessura, devendo ser usado na sua confecção brita 01 isenta de pó (lavar se for preciso) e areia grossa (de preferência artificial).

O traço do concreto deverá ser definido em função da qualidade dos materiais disponíveis na região, de modo a obter uma resistência mínima de 20Mpa aos 28 dias (resistência conferida por ensaios de corpos de prova).

Deverá ser feita toda a área do piso, polido mecanicamente com acabadora, de forma que apresente um resultado final uniforme (textura e coloração) e sem saliências e trincas, dando caimento necessário. Após 8 horas do final da execução do piso deverá ser feito o seu corte com serra para concreto (disco diamantado seco) na altura de 1/4 da altura do piso, nos dois sentidos,

Obs.: 1 - As juntas deverão ser seladas com poliuretano, na cor concreto.

2 - É de responsabilidade da executora do piso atingir a plasticidade do concreto necessária para o polimento com a acabadora (bambolê).

16.4 - Concreto Desempenado Ranhurado (5 cm): As rampas externas serão em concreto desempenado ranhurado. Após a aplicação do concreto, será passado sobre o piso, (argamassa fresca) um ferro de diâmetro de 1/2 ” para frizar o concreto para que o piso fique ranhurado e torne-se anti-derrapante.

16.5 – Cerâmica 40x40:

Todos os ambientes molhados, despensas, depósitos, apoio funcionários, cia elétrica e telefônica receberão cerâmica de 1ª qualidade,da marca ELIANE, IASA, CEUSA ou CECRISA, PI–

5 com acabamento brilhante, previamente analisada pela fiscalização, assentada no piso em junta prumo sobre emboço, traço 1:4 (cimento e areia média lavada), com argamassa de cimento/cola, na cor branco gelo.

O rejunte será da marca FORTALEZA, ELIANE ou QUARTZOLIT, na cor cinza platina aplicado manualmente e o excesso limpo por meio de espuma. Deverá ser moldado por superfície arredondada como fio, mangueira, etc.

Para cerâmicas externas e internas deverá haver junta de dilatação a cada 12m².

16.6 - Granitina:

A pavimentação de todos os ambientes secos será neste material na cor cinza. Essas áreas serão pavimentadas com granitina que terá 8mm de espessura, com juntas de dilatação plástica na cor cinza, formando quadrado de 1,0x1,0m. A granitina deverá ser executada por pessoal técnico com capacidade comprovada, sendo que a fiscalização deverá refugar todo e qualquer piso ou partes dele que não apresentarem uniformidade de cor, polimento, compactação, etc.

16.3.1 - Método de aplicação de piso de granitina

1 - Contra-Piso Impermeabilizado: Será aplicado sob todos os pisos em contato com solo um contra-piso de concreto traço 1:3:6 com 5 cm de espessura, adicionando um aditivo impermeabilizante (SIKA-1, Vedacit ou Equivalente).

2 - Camada de Regularização de 2 cm de espessura: Após aplicação do contra-piso, no máximo dia seguinte, deverá ser aplicada uma camada de regularização de 2 cm de espessura com traço 1:3.

3 - Junta Plástica (3x27)mm: Após aplicada a camada de regularização ainda no estado fresco, deverá cortar esta argamassa (usar régua de alumínio e colher de pedreiro) e bater junta plástica (3x27)mm, formando quadrado aproximadamente de (1x1) m, deixando 1 cm desta junta para fora. Não é permitido usar junta plástica assentada em forma de castelo (argamassa) na forma de talisca.

4 - Granitina de 8mm de Espessura (Tráfego Normal): Após a colocação da junta plástica na camada regularizado no estado fresco, aplicar a granitina.

Alertamos um controle rigoroso da cura nos primeiros 03 (três) dias. Após os 03 (três dias) da execução da granitina, deverá ser feito o primeiro polimento com pedra 60, depois vem o estucamento (nata de cimento e bianco) e aguardar 03 (três) dias para executar o polimento final com pedra 140.

Após o polimento final e limpeza de toda poeira e manchas, o piso deverá ser encerado com cera líquida incolor a base de silicone, da Brilhotox, Cera Metalizada, Cera Durol ou equivalente, antes da liberação do tráfego para evitar que a sujeira impregne no piso.

A granitina deverá ser executada por pessoal técnico com capacidade comprovada, sendo que a fiscalização deverá rejeitar todo e qualquer piso ou parte dele que não apresentarem uniformidade de cor polimento, compactação, etc.

A firma deverá trazer amostra das granas nº 1 branca (Mármore do Paraná) e preta (Basalto do Paraná) para fiscalização aprovar.

O traço de execução de granitina será 1:2 (1 cimento e 2 de mistura das granas), 60% grana branca e 40% grana preta, dando um acabamento cinza médio.

5 - Rodapés de Granitina: Será do mesmo material do piso (ver especificação da obra). O rodapé deverá ser de 7cm de altura se for reto e dilatado a cada 10 m. Se for abaulado deverá se utilizar tabeira.
Obs.:

- Antes de aplicar a granitina no rodapé, deverá primeiro retirar o reboco nos pés das paredes e aplicar o rodapé na alvenaria para ter uma boa aderência.

16.7 – Piso Tátil para Sinalização (Alerta e/ou Direcional)

16.7.1 – Piso Emborrachado - Áreas Internas: placas de borracha antiderrapante com superfícies de relevos regularmente dispostos em formato segundo o uso, utilizado no início e fim de rampas e escadas, na cor amarela e espessura de 2,5mm.

Serão usadas as placas de alerta, formadas por superfícies do tipo moeda para indicação da mudança de direção, das marcas PLURIGOMA, Maranhão Borrachas, MERCUR ou equivalente.

Para as áreas internas – Uso de Cola:

- Colocar as placas do Piso Tátil nas posições pré-definidas;
- Passar fita crepe em seu contorno;
- Tirar as placas de dentro à marcação e limpar bem a área com Thinner para colocação das peças;
- Passar camada fina de adesivo de contato extra (teor de sólidos maior 18%), nas duas bases (lados) e deixar secar por um tempo médio de 15 a 20 minutos;
- Repetir o adesivo com a segunda demão, dando o mesmo intervalo de cura (de 15 a 20 minutos);
- Colar as placas sobre o piso e pressioná-las para aumentar a aderência. Se bater, fazê-lo com martelo de borracha;
- Retirar a fita crepe;
- Arredondar as pontas das placas dos cantos para diminuir pontos de descolagem;
- Retirar os restos de adesivo das bordas;
- Aplicar o vedador de borda da 3M no entorno das placas coladas (entre 3 a 4 mm do entorno);
- A cura da colagem se completa após 24 horas, por isso, não se recomenda lavar antes.

OBS.: Para sua instalação, o contrapiso deve estar limpo, firme, sem rachaduras ou peças soltas e irregulares. Para pisos em granitos, mármores ou superfícies polidas, recomendamos uma limpeza com Thinner para remover oleosidade, cera, tinta etc.

16.7.2 - Ladrilho Hidráulico - Áreas Externas/ Calçada: o piso tátil será em ladrilho hidráulico, da linha tátil de alerta (25x25x06cm) da GOIARTE ou equivalente de outras marcas, na cor amarelo. O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa colante. “Essa argamassa, após preparada com a adição de água na proporção indicada pelo fabricante, deverá ‘descansar” por um período de 15 minutos. O seu emprego deve ser feito, no máximo, até 2 horas após o seu preparo. A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme de 3 a 4 milímetros. Com o lado dentado da desempenadeira de aço, formam-se cordões que possibilitarão o nivelamento dos ladrilhos. Com esses cordões ainda frescos, efetua-se o assentamento, batendo-se um a um como no processo tradicional. A espessura final da camada entre o ladrilho e o emboço será de 1 a 2 milímetros.

16.8 – Soleiras:

- Em granitina: niveladas com os pisos em todas as passagens de portas ou rampadas vencendo um vão de1,5cm. Largura 15cm.

- Em granito: em todas as passagens de portas onde estiver especificado piso em cerâmica ou onde houver encontro de pisos diferentes. Terão largura de 15 cm e serão niveladas com os piso adjacentes. Quando as alturas dos pisos forem diferentes entre si, as soleiras serão rampadas.

16.9 - Rodapés: Serão do mesmo material do piso, retos e com 7,0cm de altura.

17.0 - ESQUADRIAS, CARPINTARIA E MARCENARIA:

17.1 - Portas: Conforme indicadas no Projeto de Arquitetura, serão do tipo lisa para pintura em madeira de boa qualidade, marca FUCK, SINCOL ou PRESOTO.

17.2 - Portais: Marcos e aduelas serão de madeira maciça de boa qualidade, IPÊ, CANELA ou ANGELIM PEDRA.

17.3 – Peitoril/ Pingadeira:

Em granito cinza andorinha aplicado embaixo das janelas. Deverão ter um balanço de 3,5 cm para o lado externo e de 1,5 cm em relação ao alinhamento dos revestimentos das paredes internas, conforme detalhe.

17.4 – Rodameios / Bate-carteiras:

No perímetro de todas as salas educativas e nos corredores de circulação serão colocadas rodameios, constituídos de tábua de madeira aparelhada e abaulada de 2,5 x 12 cm à 110cm do piso, de Mogno, cumarú, roxinho ou sucupira, fixados na parede, por meio de parafusos e buchas FISCHER S8 ou equivalente apropriadas para tijolo furado, conforme detalhe Padrão SEINFRA.

17.5 – Armários/ Escaninhos: De MDF com portas com revestimento melamínico liso externamente e internamente, nas cores cinza, branco, azul, vermelho, verde ou amarelo. conforme seguir Detalhes do Projeto de Arquitetura, da FÓRMICA ou equivalente. Os puxadores deverão ser de metal maciço (latão cromado ou aço escovado).
OBS.: Toda marcenaria será colocada posteriormente pela Secretaria Municipal de Educação.

18.0 - FORRO FALSO:

18.1 - PVC:

- No Refeitório, o forro será em PVC com peças na largura de 20 cm com 8mm de espessura, executados de acordo com as orientações do fabricante, com fixação por meio de rebites (de 3,2mm x 12 mm), com arruelas galvanizadas (2mm de aba, 3mm de diâmetro do furo central e 7mm do total), da marca ALUMPLAST, MEDABIL, PROFILAST, MULTCLEAN, FORROPOLIS, FORRO BCF, QUIMIPLAST, FORROTECH, FORTPLAST (ISO 9002), ANFLO ou VITESSE. Também terá roda forro e peças de emenda.

- A estrutura de sustentação deverá ser metálica, feita com metalon 20x20, chapa 20 (0,90mm), soldando as partes entre si, recebendo pintura anticorrosiva de no mínimo 25 microns de espessura medidos em película seca. Os fabricantes também indicam para o pendural materiais como arame galvanizado n°14, fio de aço (cabo de aço), baguete 3/8 chapa 20 (0,90mm) e madeira (tarugo), porém estes materiais não serão aceitos em nossas obras.
- A estrutura de sustentação do forro deverá ser presa à estrutura de sustentação da cobertura (seja de madeira ou metálica).
- O espaçamento do gradeamento será em função da largura da lâmina e das especificações de cada fabricante (consultar catálogo técnico). Observar que no perímetro do ambiente deverá ser executada a primeira linha do gradeamento respeitando um afastamento mínimo necessário à colocação do acessório de acabamento.
- Não fixar luminárias e ventiladores diretamente no forro. Deverá ser executado independente da estrutura do forro uma estrutura metálica de sustentação destes equipamentos.
- Tomar o cuidado de não deixar entradas de ar. Caso isso não seja possível, deixar também a saída do ar.
- A limpeza final deverá ser feita com detergente e sabão neutro. Não aplicar produtos à base de enxofre e acetona.

19.0 - DIVISÓRIAS:

19.1 - Fixas de Granito:

Nos banhos e sanitários com 2,0cm de espessura, embutidas diretamente na alvenaria e no piso (ou com ferragens de ferro cromado da IMAB ou equivalente). A fixação entre as peças de granito será feita com ferragens de ferro cromado da IMAB ou equivalente. Os granitos serão selecionados, não devendo apresentar manchas ou defeitos. O polimento deverá ser feito em todas as faces, exceto as que ficarão embutidas no piso e na parede.

Serão fixados nos pisos e paredes com argamassa traço 1:3 de cimento e areia média, devendo o revestimento de azulejos ou cerâmica, no local, ser adequadamente recomposto. Instalar acessórios complementares apenas nos encontros das mesmas.

20.0 - FERRAGENS:

20.1 - Fechaduras:

- **Portas Externas – todas as portas externas** (maçaneta tipo alavanca): Receberão fechadura referência 609R E da LA FONTE, 341R182MZ270 da PAPAIZ, 725/801R E da PADO ou 8766 E 10 da IMAB, rebitadas, com puxador cromado.
- **Portas Internas - todas as portas internas** (maçaneta tipo alavanca): Receberão fechadura referência 609R I da LA FONTE, 447R184ML270 da PAPAIZ, 721/801R I da PADO ou 8766 I 11 da IMAB, rebitadas, com puxador cromado.
- **Portas dos Banheiros – Bloco Administrativo** (maçaneta tipo alavanca): Receberão fechadura referência 609R B da LA FONTE, 547R170MZ270 da PAPAIZ, 722/801R B da PADO ou 8766 B 12 da IMAB, rebitadas, com puxador cromado.
- **Portas dos Boxes dos Banhos Infantil e Sanitários Infantil**: Receberão fecho bilha/ fecho vai e vem.

- **Portas da Cozinha**: Receberão mola hidráulica aérea, marca DORMA ou COIMBRA.
- **Portas de correr:** Receberão fechadura tipo bico de papagaio referência 1222 da LA FONTE, 815 da PAPAIZ, 1161 E-30 da IMAB, 430 da PADO ou equivalente.

20.2 - **Dobradiças:**

- **Portas de Madeira**: Receberão 03 dobradiças referência 298, cromadas, de 3 1/2" x 3", da marca LA FONTE, PAPAIZ, PAGÉ ou equivalente.
- **Boxes dos Banheiros Adulto e Infantil**: Receberão 02 dobradiças referência 825 da IMAB ou 521 da MAFFEI, cromadas.

20.3 - Conjunto de ferragens para divisórias:

A fixação entre as peças de granito será feita com ferragens de ferro cromado, ou seja, as divisórias de granito terão cantoneiras, chapa suportes e dobradiças com mola e parafusos de ferro cromado da marca IMAB ou equivalente.

20.4 - Barras de Apoio:

Serão executadas em aço inoxidável, com comprimento variável, locadas conforme detalhes fornecidos no Projeto de Arquitetura.

- Puxador Horizontal (40cm): colocado no lado interno das portas de abrir dos Sanitários Acessíveis Funcionários;
- Puxador Vertical (40cm): colocado no lado interno e externo das portas de correr do Banho Acessível Infantil e do Sanitário Acessível Infantil;
- Barra de apoio reta (30cm): colocadas nos Box dos chuveiros dos Banhos Infantil;
- Barra de apoio reta (60cm, 70cm ou 80cm): colocadas nos Sanitários Acessíveis Funcionários, Banho Acessível Infantil e Sanitário Acessível Infantil;
- Barra de apoio em "L" (70x70cm): colocada no Banho Acessível Infantil.

21.0 - PINTURA:

Naquilo que for aplicável ao caso e rigorosamente de acordo com as especificações técnicas de preparação, limpeza e aplicação indicadas pelo fabricante, seguindo os seguintes critérios:

- Todo o material a ser utilizado, tintas e seladoras, etc. será de primeira linha, da marca CORAL, RENNER, SUVINIL, SHERWIN WILLIAMS ou SUMARÉ.
- Seladores: Todas as paredes internas e externas do muro em blocos de concreto deverão ser seladas antes da pintura.
- Não será permitida a coloração da tinta pelo uso de pigmento em bisnaga.
- Será exigido o perfeito cobrimento da pintura, sendo que o número de demãos aplicado de tintas definidas no orçamento se refere à 1ª linha de uma das marcas especificadas.
- As tintas só poderão ser diluídas conforme indicação do fabricante expressa na embalagem do produto.

21.1 - Paredes Internas (Acrílica):

Todas as paredes internas deverão ser emassadas com massa acrílica e pintadas com tantas demãos for necessária para o perfeito cobrimento com tinta acrílica de 1ª linha, na cor champagne (ver Quadro de Especificações Gerais).

21.2 - Paredes Externas (Texturizada):

As paredes externas, muretas, central de gás e abrigo de lixo deverão ser pintadas com tinta texturizada, sem emassamento, na cor areia (ver Quadro de Especificações Gerais).

21.3 - Tetos:

Serão pintados com tinta PVA na cor branco neve, com emassamento.

21.4 - Esquadrias Metálicas, Suportes Metálicos, Grelha e Escada de Marinheiro:

Receberão pintura esmalte sintético brilhante, na cor areia, sendo que antes desta pintura deverão ser previamente bem limpas, calafetadas com massa rápida e aplicada uma demão de fundo anti-corrosivo (cromato de zinco). A espessura final da cobertura da pintura será de 120microns (medida em película seca).

21.5 - Bate-Carteiras:

Receberão uma demão farta de verniz poliuretano após lixamento manual para retirar todas as farpas e/ou excessos.

21.6 - Estrutura Metálica:

Receberá pintura com resina Alquídica Dupla Função – DF (fundo anticorrosivo e acabamento) da marca SUMARÉ, RECOMAR FBR 610 da RENNER, CORAL INDUSTRIAL, SUVINIL INDUSTRIAL (GLASSURIT) ou equivalente, nas cores seguindo Projeto de Arquitetura (azul, amarelo e vermelho), sendo que antes desta pintura as peças deverão ser previamente bem limpas, calafetadas com massa rápida ANJO ou equivalente. A aplicação deverá ser feita em camada de 50 microns (medidas na película seca), usando diluentes indicados pelo fabricante correspondente da resina utilizada (RENNER, referência NR410) na proporção máxima de 20%. A pintura deverá ser feita no canteiro antes da montagem e após retoques localizados nos furos, soldas e arranhões.

Obs.: As janelas de enrolar da cozinha serão pintadas na cor areia.

21.7 - Estruturas de Ferro Galvanizado:

Todas as estruturas, mastros, guarda-corpos, corrimãos e etc. em ferro galvanizado receberão pintura esmalte sintético brilhante, na cor areia, sendo que antes desta pintura as estruturas e esquadrias deverão ser previamente bem limpas, e aplicadas uma demão de fundo aderente, bem como calafetadas com massa plástica iberê ou equivalente.

21.8 – Bancos e Mesas em concreto:

Deverão ser pintados com tantas demãos for necessária para o perfeito cobrimento com tinta acrílica de 1ª linha, externamente na cor concreto.

21.9 - Beirais e Cumeeiras:

Serão pintados com tinta acrílica fosca na cor cerâmica, seguindo a cor da telha tipo plan.

21.10 - Esquadrias de Madeira: Todas as Portas e Portais de Madeira receberão pintura esmalte sintético semibrilho, na cor champagne com prévio emassamento a óleo.

21.11 - Estrutura Metálica: Receberá pintura com resina Alquídica Dupla Função – DF (fundo anticorrosivo e acabamento) da marca SUMARÉ, RECOMAR FBR 610 da RENNER, CORAL INDUSTRIAL, SUVINIL INDUSTRIAL (GLASSURIT) ou equivalente, na cor areia, sendo que antes desta pintura as peças deverão ser previamente bem limpas, calafetadas com massa rápida ANJO

ou equivalente. A aplicação deverá ser feita em camada de 50 microns (medidas na película seca), usando diluentes indicados pelo fabricante correspondente da resina utilizada (RENNER, referência NR410) na proporção máxima de 20%. A pintura deverá ser feita no canteiro antes da montagem e após retoques localizados nos furos, soldas e arranhões.

21.12 – Muro em Bloco de Concreto: Todo muro em blocos de concreto será pintado com tinta acrílica, sem emassamento na cor areia em quantas demãos forem necessárias para um perfeito cobrimento.

21.13– Meio fio: Os meios fios serão caiados em 2 demãos.

21.14 – PINTURA EM PISO CIMENTADO (Área Recreativa)
Tinta Poliesportiva: Os desenhos deverão ser executados rigorosamente de acordo com as medidas e cores definidas em projeto e feitas com tinta à base de tinta poliesportiva, da SIKA ou equivalente.

21.15 - Programação Visual: As salas serão identificadas através de número e/ou nome com pintura esmalte (não será aceita a utilização de letras adesivas para identificar os ambientes). Será pintado o nome da escola no muro a ser construído, deixando para isto um retângulo com reboco.

22.0 - VIDRAÇARIA:

22.1 – Geral Vidros:

Os Painéis de Vedação das janelas, portas e ambientes envidraçados, conforme indicações do Projeto de Arquitetura serão de vidro:

- Vidro comum e liso nas janelas das salas;
- Vidro comum e liso nas portas com visor;
- Mini-Boreal nas janelas dos sanitários dos funcionários e infantil;
- Mini-Boreal nas portas do depósito de material de limpeza, dmls;
- A fixação será por meio de borracha de excelente qualidade, cor clara e perfeito acabamento.

A espessura dos vidros serão de, no mínimo, 4mm e de acordo com critério descrito no Projeto de Arquitetura.

22.2 – Espelhos Sala de Educação Infantil A/B e Banheiros:

Espelhos prata 4mm na Sala de Educação Infantil A/B, nos sanitários e banhos dos funcionários e infantil, nos sanitários acessíveis. Seguir medidas dos detalhes do Projeto de Arquitetura.

23.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

23.1 - Equipamentos Internos:

- **Exaustor de parede:** Será colocado sobre o fogão uma coifa de chapa de aço galvanizado n° 20 pintada com tinta epóxi, com exaustor de diâmetro de 30 cm marca PRIMAVERA ou equivalente, e motor de 2 HP.

- **Exaustor sobre fogão (coifa):** Será executada em chapa galvanizada 26 com pintura epóxi, nas dimensões de 105x75cm, com tubo de saída de 30 cm de diâmetro e o exaustor com motor será com diâmetro, também, de 30 cm da marca Loren Sid ou equivalente.

23.2 - Equipamentos Externos:

23.2.1 - Central de Gás:

Deverá ser executada de acordo com o projeto de Implantação de Arquitetura e conforme detalhe do Projeto de Arquitetura.

Deverão ser colocadas as tubulações e conexões para o perfeito funcionamento das mesmas; somente a colocação dos cilindros ficará por conta da diretoria da escola. Deverá também constar de:

- Um extintor de incêndios de 6 kg, tipo pó químico seco;
- Duas placas metálicas de sinalização com os dizeres: “GÁS INFLAMÁVEL” “PROIBIDO FUMAR” e “PERIGO”, nas dimensões de 50x35cm cada uma.

Obs.: Conforme NBR 13523 e 13932:

- Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50m das aberturas como ralos, caixas de passagem, poços, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes;
- Os recipientes de gás devem distar no mínimo 3,00m de qualquer fonte de ignição, inclusive estacionamento de veículos;
- Os recipientes de gás devem ser localizados no exterior das edificações, situados em ambiente ventilado, que permita acesso fácil e desimpedido, assegurando ainda proteção à integridade destes;
- Na Central de Gás é expressamente proibida a armazenagem de qualquer tipo de material, bem como outra utilização diversa da instalação;
- Não deverá haver nenhuma projeção da construção em cima da central de GLP;
- A tubulação de gás não deverá passar no interior de: dutos de lixo, ar-condicionado ou águas pluviais, reservatório de água, compartimento de equipamento elétrico; poços de ventilação capazes de confinar o gás proveniente de eventual vazamento, poços de elevadores, etc.;
- A tubulação de gás deve: ter um afastamento mínimo de 0,30m de condutores de eletricidade ser envolta em revestimento maciço quando embutidas em paredes, com prévio teste para a verificação de seu perfeito funcionamento.
- A empresa responsável pelos recipientes de gás deverá apresentar a original e cópia do Laudo Técnico ou ART com parecer conclusivo anotados no CREA de execução dos seguintes sistemas: Central de Gás, Teste de Estanqueidade da central de GLP.
- Tubulação Gás: Executar a tubulação em aço galvanizado sem costura.

23.3 - Bancadas:

Serão em granito cinza andorinha de 2,0cm de espessura, rodamão de 8,0cm, polido em todas as faces visíveis e abaulado na borda superior. O granito será selecionado, não devendo apresentar manchas ou defeitos. Toda a calafetação da pedra deverá ser feita com massa plástica.

23.4 - Prateleiras:

Apenas as prateleiras da despensa e do depósito de material de limpeza serão em ardósia polida com sustentação de suportes de perfil “T” aparafusados e pintados na cor areia, conforme detalhes no Projeto de Arquitetura.

23.5 - Pia de higienização:

No Bloco Recreativo, será de alvenaria, revestida com cerâmica 10x10cm na cor amarela.

23.6 – Rampa:

Deverá ser feita a alvenaria lateral (assentada em 1 vez) e após executada a compactação a rampa será pavimentada.

23.7 - Fitas Antiderrapantes:

Deverão ser colocadas nas rampas da passarela coberta do Acesso das crianças. As fitas antiderrapantes serão de 5 cm, de largura com espaçamento de 30 em 30 cm, aplicada com dupla cola e com acabamento e vedador de borda, da 3M ou equivalente. Ver comprimento das fitas no Projeto de Arquitetura.

23.8 - Quadro branco:

Em todas as salas de educação infantil C, D, E, F serão colocados um quadro branco 2,20m x 1,20m, feito de laminado melamínico branco liso sobre MDF de no mínimo 6 mm, com moldura e porta-pincel em alumínio.

23.9 – Tela Mosqueteiro:

Todas as aberturas do refeitório e as janelas da cozinha, despensa e perecíveis receberão tela de fibra de vidro recoberta de PVC (tipo mosquiteiro) removível para limpeza fixada em quadros de alumínio.

23.10 – Ventilador:

- **Ventilador de Teto:** Ventilador da linha comercial, construído com 03 ou 04 pás de aço, tratado com pintura eletrostática, garras com 03 parafusos de fixação, conforme normas da ABNT. Na cor cinza, com Campanas aletadas para maior refrigeração do motor Chave de reversão, exaustão e ventilação; Capacitor 10 mf para 110V e 4 mf para 220V; da Solaster, Ventisol ou Equivalentes.

23.11 – Placas de Sinalização:

Sinalização Acessos (visual e tátil): Todos os acessos deverão ser indicados por placas em Alumínio ou ACM, afixadas na parede, conforme modelo e localização detalhados no Projeto de Arquitetura.

Sinalização Sanitários: deverão ser indicados por placas em Acrílico conforme modelos detalhados no Projeto de Arquitetura.

Sinalização de Emergência: deverão ser indicados por placas em PVC, 2mm, Antichama, Fotoluminescente conforme modelos detalhados no Projeto de Arquitetura.

23.12 - Paisagismo:

- Execução:

A empreiteira deverá apresentar uma cópia da análise do solo e a recomendação de adubação, assinada por um técnico da área, com registro no CREA, sempre que o Engenheiro Fiscal da SEINFRA o exigir.

A espessura das camadas de terra adubadas obedecerá ao seguinte limite mínimo:

a) Áreas Gramadas – 20 cm;

b) Áreas de coberturas vegetais e conjuntos de arbustos – 20 cm.

O terreno deverá ser nivelado e acertado de acordo com o projeto de terraplanagem da Implantação. Deverá também estar livre de detritos de obra, lixos e restos de construção. Em seguida deverá cavoucar e revolver o solo, abrir covas e prepará-las, conforme as especificações de adubação.

- Adubação:

a)Orgânica - aplicação de 30 l/m² de esterco de gado ou 3 l/m² de esterco de galinha.
b)Química - de acordo com o laudo técnico.

- Irrigação:

Toda a área gramada e arborizada será objeto de regas copiosas e constantes até que todo gramado e mudas apresentem-se em perfeitas condições e com o aspecto de adaptação completa ao novo ambiente.

- Conservação:

Será da responsabilidade da firma empreiteira a substituição das mudas de grama e de espécies vegetais que vierem a perecer no prazo de 90 dias, a contar do término do plantio.

Na hipótese do prazo referido no item anterior conflitar com o estabelecido entre o Recebimento Provisório e o Recebimento Definitivo, caberá exclusivamente a Fiscalização dirimir a pendência, adotando solução que não acarrete nenhum prejuízo a SEINFRA.

No prazo citado ficará o Empreiteiro encarregado também da manutenção da área gramada, o que implica na realização dos seguintes serviços:

a) Combate às pragas, se for o caso;
b) Limpeza e poda da grama de maneira a conservá-la numa altura máxima de 5cm ;
c) Adubação de cobertura aos 60 dias após o plantio com aplicação de uréia, na proporção anteriormente citada.

- Cobertura Vegetal:

a) Plantas Diversas:

Obedecerá rigorosamente ao Projeto de Paisagismo e às Normas Técnicas Brasileiras para o plantio.

As espécies vegetais selecionadas, conforme relação no Projeto de Arquitetura deverão estar em perfeito estado de sanidade e vigor, ou seja, livre de pragas e doenças. Mudas fora do padrão de qualidade deverão ser rejeitadas. Consideramos mudas não aceitáveis aquelas que apresentam:

1- Ramo bifurcado, pois se quebra com a ação dos ventos.
2- Ramo fino e flexível, que ocorre quando a muda cresce com pouca luz.
3- Ramo principal morto resta um toco seco – caminho aberto para doenças.
4- Caule muito retorcido, que impede o bom desenvolvimento.
5- Tamanho do torrão muito desproporcional à altura da muda.

As mudas serão protegidas com uma régua de madeira servindo como apoio até que ela brote e serão consideradas entregues depois de totalmente pegas.

Serão plantadas 155 mudas de Vinca (Catharanthus Roseus) no canteiro. Conforme projeto, serão plantadas ainda 1 muda de quaresmeira (*Tibouchina granulosa; Tibouchina sellowiana)* e 9 mudas de árvores de pequeno porte Resedá (*Lagerstroemia indica).*

b) Plantio de Grama:

Será plantada grama na área definida no projeto de paisagismo. O tipo de grama será a Esmeralda plantada em placas, de modo que não haja vazios. A área a receber grama será limpa e revolvida em toda a camada vegetal, nivelada de acordo com os dados planialtimétricos determinados no projeto. Antes do plantio será adequadamente adubada e nivelada, com observância do escoamento das águas pluviais. A firma empreiteira se obriga a entregar a grama pega sem ervas daninhas principalmente livres de tiririca com uma camada de terra vegetal e aplicação de uréia na proporção de 10 gramas m².

23.13 - Meio Fio (interno): Será em concreto pré moldado, 5x25x100cm, Fck 20Mpa assentados com junta seca de modo que fique no nível do piso mais alto.

23.14 - Bancos de Concreto: Serão executados conforme detalhes Padrão SEINFRA presentes no Projeto de Implantação.

23.15 - Cadeado: Cada portão terá um cadeado 30mm, da BRASIL, PADO, PAPAIZ ou equivalente.

23.16 – Banco Banho Acessível Infantil: O banco será articulado em inox com dimensões de 70x45 cm.

23.17 - Mesas de xadrez e dama: Deverão seguir rigorosamente detalhe de projeto arquitetônico. Os tampos deverão ser em concreto polido com as arestas arredondadas.

23.18 – Mapa Tátil: Serão executados conforme projeto e detalhes no projeto arquitetônico, seguindo orientações do modelo e atendendo as normas da NBR9050. Sua locação deve obedecer ao Projeto de Arquitetura.

23.19 – Testes: Todas as Instalações Elétricas, Hidráulicas e Sanitárias, passarão por teste de funcionamento, assumindo a Construtora contratada a responsabilidade pelo reparo dos defeitos e vícios construtivos encontrados.

23.20 - Letras Caixa Alta: Serão em aço inox escovado, usadas na fachada principal do Bloco Administrativo, nas dimensões do Projeto de Arquitetura.

23.21 - Placa de Inauguração: Em aço inoxidável escovado, deverá ser fornecida pela empreiteira, antes da inauguração da obra, com os dizeres e dimensões fornecidos oportunamente pela Fiscalização da SEMOB.

23.22 - Limpeza Final: À empreiteira caberá a responsabilidade de entregar a obra limpa, de acordo com o Caderno de Encargos da AGETOP.

24.0 - ENTREGA / RECEBIMENTO DA OBRA:

De acordo com o Capítulo XXIV do Caderno de Encargos da AGETOP.

25.0 - TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO:

Bethânia Oliveira Brunes

Arqª. Bethânia Oliveira Brunes
CAU/GO A38.971-4

Goiânia, março 2018.

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS – SEINFRA
Rua 21 Nº 410 - Vila Santa Helena - CEP 74.555-333 – Goiânia/Goiás
Fone: (62) 3524-2444