

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS									
								FOLHA:	
								01 de 22	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANDEIAS / SEDUC								PROJ:	
FINALIDADE: CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO TÉRREA								CLASSIFICAÇÃO:	
PROJETOS E CONSTRUÇÕES		TÍTULO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA ARGENTINA CASTELO BRANCO						ORG. GESTOR: ENGENHARIA	
RK ENGENHARIA E UFC ENGENHARIA.		ARQ. MAG.:ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ARGENTINA CASTELO BRANCO						PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	
		RESP. TÉC.: WASHINGTON FALCÃO DE CERQUEIRA				CREA BA: 050696360-8		RUBRICA	
TIPO :UNIDADE ESCOLAR									
REV.		DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS							
0		EMISSÃO ORIGINAL							
	REV	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE
DATA	13/06/2023								
PROJE	UFC/RK								
EXECU	CARLOS BURGOS								
VERIFI	WASHINGTON FALCÃO								
APROV	LUCIANO ROCHA								
AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADE DA PREFEITURA DE CANDEIAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.									

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	4
2.1 SISTEMA ESTRUTURAL.....	4
2.2 SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	7
2.2.1 ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS	7
2.2.2 ALVENARIA DE FIXAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO	7
2.2.3 ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS DE CONCRETO (COBOGÓS).....	7
2.2.4 CONTRAVERGAS	8
2.2.5 VERGAS.....	8
2.3 COBERTURAS	9
2.3.1 TELHAS CERÂMICA.....	9
2.3.2 TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO	9
2.3.3 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	9
2.3.4 FORRO PVC	10
2.3.5 FORRO ACÚSTICO	10
2.4 ESQUADRIAS	11
2.4.1 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO (JANELAS)	11
2.4.2 ESQUADRIAS DE AÇO (BASCULANTE)	11
2.4.3 PORTAS DE MADEIRA DE LEI	12
2.4.4 PORTAS DE AÇO	12
2.4.5 PORTAS DE ALUMÍNIO	13
2.4.6 PORTA DE MADEIRA FÓRMICA	13
2.5 IMPERMEABILIZAÇÕES.....	14
2.5.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE	14
2.6 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS	14
2.6.1 PINTURA DE SUPERFÍCIES METÁLICAS	14
2.6.2 PAREDES EXTERNAS – FACHADAS.....	14
2.6.3 PAREDES INTERNAS - SALAS	15

2.6.4 PAREDES INTERNAS – ÁREAS MOLHADAS	15
2.6.5 PISO CONTÍNUO EM GRANITINA	16
2.6.6 PISO EM CERÂMICA	16
2.6.7 PISO TÁTIL DIRECIONAL	17
2.6.8 SOLEIRA EM GRANITO	17
2.6.9 PEITORIL EM GRANITO	18
2.6.10 PISO INDUSTRIAL	18
2.7 LOUÇAS E METAIS	19
2.7.1 LOUÇA.....	19
2.7.2 METAIS / PLÁSTICOS.....	20
2.8. OUTROS	20
2.8.1 BANCADAS EM GRANITO	20
2.8.2 DIVISÓRIA EM GRANITO	20
2.8.4 RESERVATÓRIO	21
2.8.5 ALAMBRADO DE AÇO.....	21
3 CRITÉRIO DE EQUIVALÊNCIA	22

1 INTRODUÇÃO

O exposto projeto apresentado nesta especificação técnica, concentra-se na apresentação detalhada da ampliação da escola de um pavimento com 12 salas e áreas administrativas. O empreendimento em epígrafe está localizado no município de Candeias – Ba, denominada como Escola Municipal Argentina Castelo Branco.

Este documento visa apresentar de maneira sistemática os componentes disponíveis no modelo construtivo, caracterizando os materiais e elementos envolvidos.

2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 SISTEMA ESTRUTURAL

O sistema estrutural escolhido, na Escola municipal Argentina Castelo Branco, é composto por elementos estruturais em concreto armado e metálica, estrutura em madeira e outra metálica para suportar as coberturas.

A resistência à compressão dos elementos estruturais, estão apresentados a seguir:

Tabela 01 – Elementos Estrutura

Elementos Estruturais	Fck (MPa)
Sapatas	20 e 25 MPa
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa

2.1.1 Caracterização e Dimensão dos Componentes

2.1.1.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo.

A fundação leva em consideração a carga imposta e a resistência do solo. Nesse sentido, a fundação direta, a escolhida, por atender a prescrição da edificação e possuir o melhor custo benefício. Foi adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises o tipo de menor custo e o menor prazo de execução deve ser escolhido.

2.1.1.2 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 50 cm.

2.1.1.3 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 19x35 cm, 19x40 cm, 20x20 cm, 25x25 cm, 30x30 cm, 35x35 cm e diâmetro 25cm.

2.1.2 Sequência de execução

2.1.2.1 Fundações

2.1.2.2 Movimento de Terra:

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros e reaterros necessários para a implantação da obra.

Os principais parâmetros para o levantamento dos volumes de terra retirado ou aterrado são as curvas de nível. A partir da dessa determinação dos volumes é feita em regiões espaçadas entre si a fim de ter as propriedades de maneira mais completa do solo.

2.1.2.3 Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como, matéria orgânica, solo carregado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá

ser recoberto com uma camada de areia para aterro 50cm adensada e compactada posteriormente, coloca-se um lastro de concreto de aproximadamente 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

O lançamento do concreto se faz presente em quase todo o andamento da obra, ou seja, trata-se de uma etapa extremamente importante. Por isso, na confecção das fundações, deve-se atentar para a presença de elementos que reduzam resistência e durabilidade do concreto.

2.1.2.4 Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das fôrmas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

Na elaboração das vigas baldrame deve-se certificar se as formas estão devidamente limpas para que não haja nenhuma impureza que possa prejudicar suas propriedades. Além disso, há a necessidade impermeabilizar para evitar a entrada d'água.

2.1.2.5 Pilares

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

Os pilares devem estar instalados da maneira correta, isto é, aprumados e escorados. A ressalva das vigas, com relação a limpeza dos materiais que serão utilizações para a construção, se enquadram nos pilares também.

2.2 SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL

2.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

2.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolo usado no sistema de vedação vertical, possui:

Produto - tijolo de 8 furos;

Dimensão - 09 x19x29cm;

Peso - 2,2kg;

Planeza das faces: no máximo 3mm.

2.2.1.2 Sequência de execução:

A execução das paredes deve ser realizada pelos cantos com assentamento em argamassa de cimento preparada em betoneira. No decorrer da instalação, constantemente é verificada a prumagem e o nível.

2.2.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Após o lançamento das alvenarias, deve-se esperar uma semana para ser feito o encunhamento.

2.2.2 Alvenaria de fixação com tijolo maciço

2.2.2.1 Caracterização e Dimensões do Material:

O tijolo usado para o fechamento do sistema de vedação vertical é o maciço com leve tombamento (encunhamento).

2.2.2.2 Sequência de execução:

Após uma semana da construção da alvenaria, começa-se a lançar o encunhamento que será assentado em argamassa preparada em betoneira com uma junta de cerca de 10mm.

2.2.3 Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto (cobogós)

2.2.3.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Peças pré-fabricadas em concreto com formato circular e medidas 30x30x05cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. Os cobogós escolhidos para o sistema de vedação vertical, possui:

Material: cobogó de cimento com circular;

Dimensões: 30x30x05;

2.2.3.2 Sequência de execução:

Os assentamentos deverão ser realizados com argamassa de cimento.

2.2.3.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Deve-se iniciar o assentamento pelo piso e realizar todos os fechamentos laterais e superiores.

2.2.4 Contravergas

2.2.4.1 Características e Dimensões do Material

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

Material: moldada “in loco”;

Dimensões: Variam em comprimento, mas possuem 10x10 de altura e largura.

2.2.4.2 Sequência de execução:

As contravergas serão colocadas na extremidade inferior de vão como janelas e basculantes. Além disso, deve-se prever contravergas com dimensões superiores aos comprimentos dos vãos em 30 cm para cada lado.

2.2.5 Vergas

2.2.5.1 Características e Dimensões do Material:

As vergas serão de concreto, com dimensões 0,09mx0,12m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

Material: concreto armado, pré-moldado;

Dimensões: 09 x 12cm;

2.2.5.2 Sequência de execução:

As vergas serão colocadas na extremidade superior de vão como janelas, basculantes e portas. Além disso, deve-se prever vergas com dimensões superiores aos comprimentos dos vãos em 30 cm para cada lado.

2.3 COBERTURAS

2.3.1 Telhas Cerâmica

2.3.1.1 Caracterização e do Material

As telhas escolhidas para a cobertura, possuem as seguintes características:

Material: cerâmica;

Dimensões: 40cm x 21cm;

Tipo: romana;

Peso: 2,70kg.

2.3.1.2 Sequência de execução

Trata-se de telhas dispostas sobre as ripas e caibros. É recomendável a amarração dos canais até a 3ª fiada instalada. Todas as capas devem ser amarradas na ripa superior da qual se encontra. Entretanto, sua instalação tem que seguir as orientações do fabricante.

2.3.2 Telhamento com telha de aço/alumínio

2.3.2.1 Caracterização e do Material

As telhas escolhidas para a cobertura, possuem as seguintes características:

- Material: Aço/Alumínio;
- Espessura: 5 mm;
- Tipo: metálica.

2.3.2.2 Sequência de execução

Sua instalação tem que seguir as orientações do fabricante.

2.3.3 Rufo em chapa de aço galvanizado

2.3.3.1 Caracterização e do Material

Com o objetivo de evitar a infiltração de água nas regiões de encontro da alvenaria com a cobertura será utilizado um rufo de aço galvanizado que possui as seguintes especificações:

Material: aço galvanizado, nº24.

Desenvolvimento: 25cm.

2.3.3.2 Sequência de execução

Deve-se adaptar o rufo para a região em que ele será fixado. Em seguida, ele será parafusado a alvenaria. Por fim, passasse um impermeabilizante para garantir uma maior proteção do material.

2.3.4 Forro PVC

2.3.3.1 Caracterização e do Material

O sistema escolhido para delimitar dos cômodos a cobertura foi o forro de pvc liso que possui as seguintes características:

Material: PVC, liso;

Dimensões: 6,00 x 0,20 m;

Observação: estrutura de fixação inclusa.

2.3.3.1 Sequência de execução:

A partir da altura fornecida no projeto, faz-se a demarcação e aplica-se o silicone na parte superior da demarcação para fixar o forro. Posteriormente, coloca-se um tubo de ferro, de uma extremidade da alvenaria a outra, com cabo de aço para amarrá-los. Por fim, liga-se o forro ao tubo de ferro com o auxílio dos parafusos.

2.3.5 Forro Acústico

2.3.5.1 Caracterização e do Material

O sistema escolhido para delimitar dos cômodos a cobertura foi o forro acústico que possui as seguintes características:

- Dimensões: 500 x 500 x 25 mm;
- Observação: placas semirrígidas, com resistência ao fogo.

2.3.5.1 Sequência de execução:

A partir da altura fornecida no projeto, faz-se a demarcação e aplica-se o silicone na parte superior da demarcação para fixar o forro. Posteriormente, coloca-se um tubo de ferro, de uma extremidade da alvenaria a outra, com cabo de aço para amarrá-los. Por fim, liga-se o forro ao tubo de ferro com o auxílio dos parafusos.

2. 4 ESQUADRIAS

2.4.1 Esquadrias de Alumínio (Janelas)

2.4.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias escolhidas possuem as seguintes características:

Material: alumínio;

Dimensões: variadas (conforme projeto);

Tipos: de correr, 3 e 4 folhas;

Observação: Incluso vidros e ferragens.

2.4.1.2 Sequência de execução

Deve-se chumbar o contramarco, para isso é necessário que a esquadria esteja devidamente nivelada e prumada. Tornar-se-á importante preencher com argamassa nas superfícies do perfil. Conforme indicado pelo fabricante.

2.4.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A instalação será fixada nas vergas e contravergas. Atentar-se para a instalação das grades de proteção no final da execução.

2.4.2 Esquadrias de Aço (Basculante)

2.4.2.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias escolhidas, possuem as seguintes características:

Material: aço;

Dimensões: variadas (conforme projeto);

Tipos: basculante;

Observação: Excluídos vidros.

2.4.2.2 Sequência de execução

Deve-se chumbar o contramarco, para isso é necessário que a esquadria esteja devidamente nivelada e prumada. Tornar-se-á importante preencher com argamassa nas superfícies do perfil. Conforme indicado pelo fabricante. Atentar-se a inclusão dos vidros. Além disso, a necessidade da instalação das grades de proteção no final da execução.

2.4.2.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A instalação será fixada nas vergas e contravergas.

2.4.3 Portas de Madeira de Lei

2.4.3.1 Características e Dimensões do Material:

As esquadrias escolhidas possuem as seguintes características:

Material: madeira;

Dimensões: variadas (conforme projeto);

Tipos: de lei, almofadada.

Observação: Incluso ferragens e batente.

Deve-se atentar para que a madeira não possua fendas, nós, marcas de podridão, carunchos ou brocas.

As ferragens adotadas devem atender as especificações da porta, isto é, suportar seu peso, os esforços que serão submetidos, entre outros.

2.4.3.2 Sequência de execução:

Para a instalações das portas precisam ser emassadas, lixadas e posteriormente receberão o a pintura (2 demãos).

2.4.4 Portas de aço

2.4.4.1 Características e Dimensões do Material:

As esquadrias escolhidas possuem as seguintes características:

Material: aço, galvanizado n°24;

Dimensões: variadas (conforme projeto);

Tipos: manual de enrolar e em chapa de aço.

As ferragens adotadas devem atender as especificações da porta, isto é, suportar seu peso, os esforços que serão submetidos, entre outros.

2.4.4.2 Sequência de execução:

Seguir as orientações do fornecedor para instalação.

2.4.5 Portas de alumínio

2.4.5.1 Características e Dimensões do Material:

As esquadrias escolhidas possuem as seguintes características:

Material: alumínio;

Dimensões: variadas (conforme projeto);

Tipos: de abrir, com lambri;

Observações: Incluso guarnição, fixação com parafusos.

As ferragens adotadas devem atender as especificações da porta, isto é, suportar seu peso, os esforços que serão submetidos, entre outros.

2.4.4.2 Sequência de execução:

Seguir as orientações do fornecedor para instalação.

2.4.6 Porta de madeira fórmica

2.4.6.1 Características e Dimensões do Material:

As esquadrias escolhidas possuem as seguintes características:

Material: Madeira;

Dimensões: 2,36m x 2,10 m;

Tipo: Fórmica, em lã mineral, de abrir, branca;

Observações: incluso fechadura, borracha de vedação, trinco para porta, barra anti-pânico.

As ferragens adotadas devem atender as especificações da porta, isto é, suportar seu peso, os esforços que serão submetidos, entre outros.

2.4.6.2 Sequência de execução:

Seguir as orientações do fornecedor para instalação.

2.5 IMPERMEABILIZAÇÕES

2.5.1 Impermeabilização de Superfície

2.5.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

O impermeabilizante adotado, possuem as seguintes características:

Material: Manta asfáltica tem composição asfáltica (derivados do petróleo) em dispersão em água.

Composição: tem composição asfáltica (derivados do petróleo);

Volume: 18L (no recipiente);

2.5.1.2 Sequência de execução:

Aplicar a manta líquida com auxílio de uma trincha ou brocha para aplicação em superfície de concreto, a primeira demão deve ser generosa por conta da absorção do concreto. Após a primeira demão espera-se de 4 a 6 horas para aplicar a segunda.

2.6 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

As definições dos acabamentos seguem prescrição da Prefeitura Municipal de Candeias-BA para as escolas locais.

2.6.1 Pintura de Superfícies Metálicas

2.6.1.1 Características do Material

As pinturas em superfícies metálicas adotadas, possuem as seguintes características:

Material: Tinta alquídica;

Tipos: esmalte sintético, brilhante, pulverizada, de fundo e de acabamento.

2.6.1.2 Sequência de execução

A pintura utilizada deve seguir as prescrições do fornecedor e as demãos serão feitas quantas vezes forem necessárias.

2.6.2 Paredes externas – Fachadas

Toda fachada recebe pintura em látex acrílico exceto nos rodapés que receberam azulejo laranja (10x10 cm). Conforme projeto.

2.6.2.1 Sequência de execução:

A instalação da cerâmica deve ser realizada após o nivelamento da parede e certificar sobre eventuais instalações principalmente hidráulicas. Aplica-se a argamassa e nivela a mesma e instala a cerâmica.

2.6.3 Paredes internas - Salas

As paredes que limitam os cômodos da escola deverão ser assentadas seguindo a seguinte configuração:

Assentamento de um revestimento cerâmico da cor branca a uma altura de 1,38m (cerâmica 45x45cm);

Assentamento de friso a partir da cerâmica branca (cerâmica de 10x10 – cartela 30x30cm com a mesma cor da cerâmica do fundo);

Assentamento de cerâmica cor bege (cerâmica de 10x10 cm);

Assentamento de cerâmico (cerâmica 10x10 cm) de cor única (conforme projeto).

2.6.3.1 Características e Dimensões do Material

Rodapé em cerâmica 10x10 cm, para áreas externas, na cor laranja.

Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

Modelo: BR 10100;

linha: 10x10 antipichação; cor laranja.

2.6.3.2 Sequência de execução

A instalação da cerâmica deve ser realizada após o nivelamento da parede e certificar sobre eventuais instalações principalmente hidráulicas. Aplica-se a argamassa e nivela a mesma e instala a cerâmica.

2.6.4 Paredes internas – áreas molhadas

Será mantida a mesma especificação de cerâmica para todos os banheiros, as paredes receberão faixa de cerâmica 45x45cm na cor branca.

2.6.4.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Material: Cerâmica;

Dimensões: 45X45cm;

Cor: branca.

2.6.4.2 Sequência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. Deve-se seguir as orientações do fornecedor.

2.6.5 Piso Contínuo em Granitina

2.6.5.1 Caracterização e Dimensões do Material:

As pavimentações escolhidas, possuem as seguintes características:

Material: Granitina;

Espessura: 8mm;

2.6.5.2 Sequência de execução:

Antes da aplicação do concreto, deve-se certificar que o local esteja livre de impureza. Posteriormente, assentasse um lastro de concreto magro de 5 cm de espessura homogênea, regularizada. Em seguida, execute um lança-se concreto moldado “in loco” de 8cm de espessura. Por fim, coloca-se o piso granilite.

2.6.5.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

O apicoamento garantirá as conexões.

2.6.6 Piso em Cerâmica

2.6.6.1 Caracterização e Dimensões do Material:

As pavimentações escolhidas, possuem as seguintes características:

Material: piso cerâmico, antiderrapante;

Dimensões: 50 x 50 cm.

2.6.6.2 Sequência de execução:

A realização da confecção tem de ser feita com argamassa de assentamento cerâmico e aplica-se rejunte para proteger o piso. Conforme a orientação do fornecedor.

Antes da aplicação do concreto, deve-se certificar que o local esteja livre de impureza. Posteriormente, assentasse um lastro de concreto magro de 5 cm de espessura homogênea, regularizada. Em seguida, execute um lança-se concreto moldado “in loco” de 8cm de espessura. Por fim, coloca-se o piso cerâmico antiderrapante.

2.6.6.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A conexão e assegurada pela argamassa e o rejunte.

2.6.7 Piso tátil direcional

2.6.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Os pisos direcionais escolhidos para o projeto possuem as seguintes características:

Material: borracha e concreto pré-moldado;

Dimensões: variadas;

2.6.7.2 Sequência de execução:

Os pisos táteis de borracha serão fixados na parte interna da edificação através da argamassa desempenada com o traço de 1:3. Posteriormente, aconselha-se que desenvolva uma argamassa de assentamento com traço de 1:2 com a adição de cola branca e água (proporção de 1:7).

Para as áreas externas os pisos direcionais serão em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa. No momento de fixação, o assentamento será diretamente no contrapiso, isto é, nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado).

2.6.8 Soleira em granito

2.6.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:

A soleira definida para separar diferentes cômodos, possuem as seguintes características:

Material: Granito;

Tipo: Andorinha;

Dimensões: comprimento variado, 15cm (largura) e 2cm de espessura;

2.6.8.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Para fixar é necessário que a peça seja nivelada pelo piso mais elevado (caso exista).

2.6.9 Peitoril em granito

2.6.9.1 Caracterização e Dimensões do Material:

O peitoril foi definido no projeto com as seguintes características:

Material: Granito ou Mármore;

Largura: 17cm;

Comprimento: variado;

Cor: Cinza.

2.6.9.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As fixações dos peitoris devem ser feitas sob as esquadrias (janelas) de alumínio com a face polida voltada para cima.

2.6.10 Piso industrial

2.6.10.1 Caracterização e Dimensões do Material:

A definição do piso da quadra foi projetada com as seguintes características:

Material: Piso industrial semipolido em concreto armado;

Resistência: 20Mpa;

Espessura: 12cm;

2.6.10.2 Sequência de execução:

Seguir orientação do fornecedor.

2.6.11 Piso intertravado

2.6.11.1 Caracterização e Dimensões do Material:

O piso intertravado escolhido em projeto possui as seguintes características:

Material: Concreto;

Dimensões: 20 cm x 10 cm;

Tipo: Bloco retangular, cor natural;

2.6.11.2 Sequência de execução

Deve-se regularizar o colchão de areia e marcar as linhas mestras para orientar as peças. Em seguida, assenta-se e corta-se os blocos para instalar o meio fio e proporcionar o devido travamento das peças. Por fim, é realizado o acabamento para garantir a perfeição do serviço.

2.7 Louças e Metais

2.7.1 Louça

Louças definidas no projeto foram pensadas na funcionalidade e facilidade de substituição. Dentre elas:

- Bacia sanitária:
 - Tipo: Ravena, convencional;
 - Observação: Inclusive caixa acoplada, assento, conjunto de fixação e anel de vedação.
- Vaso sanitário (convencional, infantil);
 - Tipo: inclusive conjunto de fixação, assento sanitário, anel de vedação e tubo de ligação.
- Cubas de embutir oval;
 - Tipo: louça branca;
 - Dimensões: 35 x 50 cm;
- Tanque simples:
 - Tipo: mármore;
 - Observação: Inclusive torneira cromada, conjunto de fixação.

2.7.1 Caracterização do Material:

Os escolhidos para louças conforme o projeto.

2.7.2 Metais / Plásticos

Metais e plásticos foram definidos no projeto foram pensadas na funcionalidade e facilidade de substituição. Dentre eles:

2.7.2.1 Caracterização do Material:

- Torneira cromada tubo móvel:
-Tipo: de parede;
- Chuveiro:
-Tipo: Maxi ducha, 127v, 4500w.
- Chuveiro elétrico:
- Tipo: ducha, corpo de plástico.
- Torneira de mesa:
-Tipo: fechamento automático.
- Cuba de embutir
- Tipo: Média, em aço inoxidável.
- Bebedouro
- Tipo: Conjugado, elétrico, inox, 110v.

2.8. Outros

2.8.1 Bancadas em granito

2.8.1.1 Características e Dimensões do Material:

As Bancadas definidas no projeto com as seguintes propriedades:

- Material: granito;
- Espessura: 2 cm;
- Cor: cinza;
- Tipo: Andorinha, polida.

2.8.2 Divisória em granito

2.8.2.1 Características e Dimensões do Material:

As divisórias foram definidas no projeto com as seguintes propriedades:

- Material: Granilite ou marmorite;
- Espessura: 3cm;
- Cor: Cinza;
- Tipo: Andorinha, polida.

2.8.2.2 Sequência de execução:

Faz-se um rasgo no reboco e um chumbamento dentro da parede.

2.8.3 Tapa vista

2.8.3.1 Características e Dimensões do Material:

As divisórias foram definidas no projeto com as seguintes propriedades:

- Material: Granilite ou marmorite;
- Espessura: 3cm;
- Cor: Cinza;

2.8.3.2 Sequência de execução:

Faz-se um rasgo no reboco e um chumbamento dentro da parede.

2.8.4 Reservatório

No projeto foi definido um reservatório capacidade para 10.000l e uma cisterna com 28.000L. A estrutura escolhida é confeccionada em concreto armado.

2.8.5 Alambrado de aço

O alambrado de aço escolhido no projeto é composto por aço galvanizado de 2 ½" com malha de 2x2m

3 CRITÉRIO DE EQUIVALÊNCIA

Deve-se se atentar para eventuais mudanças dos materiais visto que o projeto levou em consideração a escolha a partir das suas propriedades indicadas pelo fornecedor. Entretanto, caso ocorra escassez do tipo de material no mercado, logo, ocorrerá uma troca por um com mesma equivalência devem possuir a mesmas propriedades técnicas, a marca e qualidade devem ser aprovadas pela fiscalização.

Se por motivo de força maior, tornou-se aconselhável a substituição de algum material, a troca deve respeitar os seguintes critérios:

Caso de equivalência total, isto é, desempenham a mesma função, possuem mesmas características;

Caso de equivalência parcial, ocorre quando os materiais desempenham a mesma função, mas não a mesma especificação;

A partir disso, se houver a necessidade de substituir e houver equivalência, não há a necessidade de ressarcimento financeiro por nenhuma parte. Sobretudo, caso não houver grau de equivalência a substituição se processará com a devida compensação financeira da forma que foi definida no contrato.

