

ESPECIFICAÇÃO
CRECHE PRÓ-INFÂNCIA TIPO 1
BAIRRO SÍTIO MATIAS

FEIRA DE SANTANA, JULHO DE 2025



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	OBJETO.....	5
3	JUSTIFICATIVA.....	6
4	LOCALIZAÇÃO	6
5	DADOS DO PROJETO	7
5.1	<u>DADOS GERAIS</u>	<u>7</u>
5.2	<u>INDICAÇÕES ESPECÍFICAS.....</u>	<u>8</u>
6	ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS	9
6.1	<u>FACHADA FRONTAL.....</u>	<u>9</u>
6.2	<u>HALL DE ENTRADA E CIRCULAÇÃO.....</u>	<u>10</u>
6.3	<u>SALAS DE CRECHE, PRÉ-ESCOLA E MULTIUSO</u>	<u>10</u>
6.4	<u>DIRETORIA, SECRETARIA, SALA DOS PROFESSORES, ALMOXARIFADO</u>	<u>11</u>
6.5	<u>– WC MASCULINO, WC FEMININO, WC PNE MASCULINO, WC PNE FEMININO E FRALDÁRIO.....</u>	<u>11</u>
6.6	<u>COZINHA, CANTINA, LACTÁRIO, DISPENSA E DML</u>	<u>13</u>
6.7	<u>REFEITÓRIO.....</u>	<u>13</u>
6.8	<u>PÁTIO COBERTO</u>	<u>14</u>
6.9	<u>COBERTURA</u>	<u>14</u>
7	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS.....	16
7.1	<u>SERVIÇOS PRELIMINARES</u>	<u>16</u>
7.1.1	PLACA DE OBRA, TIPO BANNER 4,00 X 2,50 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	16
7.1.2	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS.....	16
7.1.3	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA.....	17
7.1.4	BARRACÃO DE OBRA	17
7.1.5	LIMPEZA	17
7.2	<u>SISTEMA ESTRUTURAL</u>	<u>17</u>
7.2.1	FUNDAÇÕES	17

7.2.1.1	FUNDAÇÕES DO CASTELO D'ÁGUA	17
7.2.1.2	ABRIGO DE GÁS – BLOCOS	18
7.2.1.3	MURETA E ABRIGO DE GÁS – VIGA BALDRAME	18
<u>7.3</u>	<u>PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO</u>	<u>18</u>
7.3.1	ELEMENTOS VAZADOS	18
7.3.2	ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS	18
7.3.3	ALVENARIA DE MURETA	18
7.3.4	DIVISÓRIAS	18
<u>7.4</u>	<u>COBERTURAS.....</u>	<u>18</u>
7.4.1	ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA	
	TERMOACÚSTICA	18
<u>7.5</u>	<u>ESQUADRIAS.....</u>	<u>19</u>
7.5.1	PORTAS DE MADEIRA	19
7.5.2	PORTAS EM ALUMÍNIO	19
7.5.3	PORTAS DE VIDRO	20
7.5.4	JANELAS DE ALUMÍNIO	20
7.5.5	GRADIL METÁLICO	20
<u>7.6</u>	<u>IMPERMEABILIZAÇÕES</u>	<u>20</u>
<u>7.7</u>	<u>REVESTIMENTOS.....</u>	<u>20</u>
7.7.1	CHAPISCO.....	21
7.7.2	MASSA ÚNICA / REBOCO	21
7.7.3	EMASSAMENTO E PINTURA.....	21
7.7.4	REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE	22
<u>7.8</u>	<u>PAVIMENTAÇÃO.....</u>	<u>22</u>
7.8.1	PAVIMENTAÇÃO INTERNA	22
<u>7.9</u>	<u>FORRO.....</u>	<u>22</u>
<u>7.10</u>	<u>LOUÇAS.....</u>	<u>23</u>
<u>7.11</u>	<u>METAIS</u>	<u>23</u>
<u>7.12</u>	<u>GRANITO</u>	<u>23</u>
<u>7.13</u>	<u>AÇO INOX.....</u>	<u>23</u>

7.14	INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES	24
7.14.1	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	24
7.14.2	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	25
7.14.3	INSTALAÇÃO SANITÁRIA.....	25
7.14.4	INSTALAÇÃO PLUVIAL	25
7.14.5	LÓGICA.....	26
7.14.6	SPDA.....	26
7.14.7	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	26
7.14.8	CLIMATIZAÇÃO	26
8	MOBILIÁRIO EXTERNO.....	26
9	ESPECIFICAÇÕES DA URBANIZAÇÃO DA ÁREA EXTERNA.....	27
9.1	<u>SINALIZAÇÃO TÁTIL NO PISO</u>	<u>27</u>
9.2	<u>RAMPAS ACESSÍVEIS</u>	<u>28</u>
10	LIMPEZA FINAL:	29

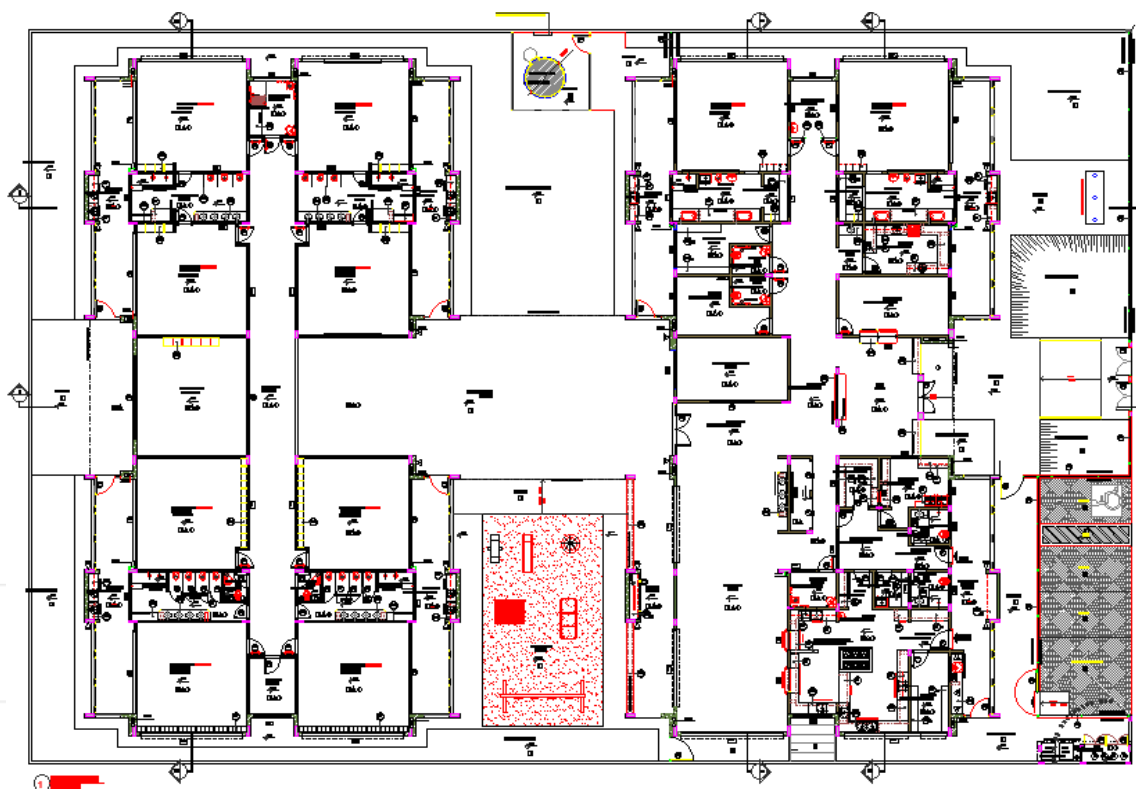
1 INTRODUÇÃO

A presente especificação destina-se à orientação para a complementação de construção da **CRECHE PRÓ-INFÂNCIA TIPO 1** no bairro Sítio Matias, que contará com espaços pedagógicos e administrativos, e de serviços para oferecer melhoria na qualidade da educação, promover intervenções artísticas e culturais, para atender crianças de 0 a 5 anos, proporcionando a possibilidade de aprendizado de conhecimentos técnicos diversos. A creche está situada na rua Cândido de Abreu, nº 104, Conjunto Sítio Matias, Feira de Santana, Bahia.

2 OBJETO

A presente especificação tem como objeto a seleção de empresa de engenharia com vista a reconstrução da **CRECHE PRÓ-INFÂNCIA TIPO 1** no bairro Sítio Matias, composta por um pavimento, dispoindo de 6 salas de creche, 4 salas de pré-escola, sala de amamentação, fraldário, lactário, sala de higienização, refeitório, cozinha, lavanderia, despensa, depósito, almoxarifado, diretoria, secretaria, playground, jardim/horta, sanitários e lavabos, além de áreas de convivência e circulação. A Figura 1 a seguir, trata-se do projeto arquitetônico da creche.

Figura 1: Anteprojeto da CRECHE PRÓ-INFÂNCIA TIPO 1



Pavimento Térreo

3 JUSTIFICATIVA

A edificação onde funcionará a **CRECHE PRÓ-INFÂNCIA TIPO 1** no bairro Sítio Matias apresenta algumas patologias e problemas que necessitam ser reparados. Trata-se de um prédio de tipologia construtiva em estrutura de concreto armado que apresenta um baixo nível de deterioração. Os principais problemas encontrados foram:

- Sistema de cobertura anteriormente instalado encontra-se inoperante, com ausência de elementos em decorrência de subtração indevida. Será necessária a reinstalação integral, incluindo estrutura metálica, telhas, calhas, pingadeiras e rufos;
- Esquadrias em madeira, alumínio e vidro e peitoris comprometidos ou foram retiradas, necessitando reposição;
- Instalações elétricas com eletrodutos e eletrocalhas expostos e parcialmente danificados;
- Revestimento cerâmico de pisos e parede danificados em lugares específicos;
- Portão e gradil metálicos parcialmente deteriorados;
- Sistemas de instalações de água, esgoto e eletricidade sem manutenção.

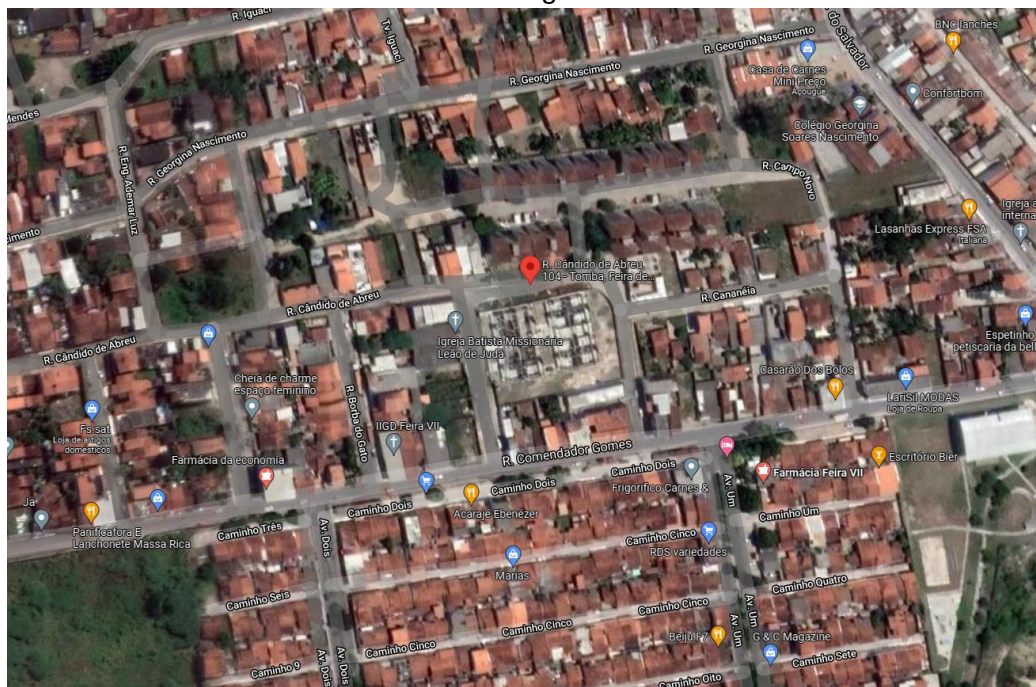
A construção da Creche pró-infância tipo 1 no Sítio Matias já se iniciou, mas não foi concluída. Neste caso, serão necessárias a continuidade da construção da edificação, iniciando serviços que ainda não foram executados, e a revisão e manutenção de serviços que foram executados anteriormente.

A creche contará com salas de aula, berçário, amamentação, lactário e demais ambientes, conforme especificação inicial, e atendendo a demanda atual das famílias do bairro por espaços que acolham crianças de 0 a anos com boas condições para o ensino e aprendizagem, trazendo diversos benefícios para a comunidade ao seu entorno.

4 LOCALIZAÇÃO

A creche está localizada na rua Cândido de Abreu, nº 104, Conjunto Sítio Matias, Feira de Santana, Bahia

Figura 2: Local da Creche Pró-Infância do bairro Sítio Matias, obtida de Satélite/Google Earth.



5 DADOS DO PROJETO

5.1 DADOS GERAIS

A unidade é composta pelos ambientes dispostos no item 2, compreendendo 2.370,72 m² de área construída. As tabelas a seguir, apresentam as áreas mínimas dos ambientes da creche.

Tabela 1: Quadro de áreas do Pavimento Térreo, de acordo com o projeto apresentado no item 2.

Pavimento Térreo	
Ambiente	Área mínima (m ²)
Solários	161,58
Varanda de serviço	26,93
Varanda	29,2
Hall	29,1
Circulação	162,28
Pátio coberto	164,62
Creche	213,68
Amamentação	7,82
Fraldário	24,7
Depósito	6,76

Almoxarifado	10
Direção	12,53
Lactário	12,28
Sanitários PNE	6,14
Higienização	3,72
Secretaria	19,2
Sala Prof./Reuniões	20,4
Refeitório	89,04
Rouparia	5,6
Lavanderia	11,35
Vest func	7,56
Copa Func	10,52
DML	3,43
Sanit PNE infantil	4,62
Cozinha	40,13
Despensa	8,81
Castelo d'água	3,87
Jardim/horta	87,33
Playground	75,7
PNE infantil	7,5
Sanit infantil 1	59,66
Sala Multiuso	38,4
Pré escola 2	213,58

5.2 INDICAÇÕES ESPECÍFICAS

Além dos problemas apresentados no relatório de visita que deverão ser sanados, serão previstos os seguintes itens para execução da obra:

- A execução deve estar de acordo com as especificações dos projetos, adequados aos critérios e requisitos da NBR 15575 - Norma Desempenho das edificações, além das exigências do Ministério de Educação para educação de crianças, jovens e adultos;
- A cobertura da creche deverá executada com estrutura steel frame metálica em tesouras, telha metálica com preenchimento em PIR, cumeeira, calha, rufo e pingadeira;
- Deverão ter sanitários para uso coletivo, prevendo sanitários para pessoas portadoras de necessidades especiais (PNE) seguindo as recomendações da NBR 9050-2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;

- Deverão ser revisadas todas as instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias, pluviais, revestimentos, além da instalação de louças e metais da edificação.
- Impermeabilização das fundações e alvenarias, seguindo os exigências e requisitos da NBR 9574 - Execução de impermeabilização;
- Reservatório tipo castelo d'água com estrutura em chapa de aço carbono de alta resistência, sistema de proteção com grade e guarda-corpo, caixa d'água com capacidade de 30.000m³ e casa de máquinas para bomba.
- Climatização nas salas de aula, diretoria, secretária, sala dos professores, com a instalação de Ar-condicionado, que deverão ser dimensionados conforme norma específica;
- Sistema de exaustão mecânica para manter o equilíbrio térmico e retirar os vapores, gorduras e odores do ambiente;
- O muro externo deverá ter 2,20 metros, e o portão de entrada e gradil metálico em tela de aço galvanizado;

6 ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

As especificações dos materiais apresentados nos itens seguintes, tem como finalidade detalhar de forma precisa, completa e ordenada os materiais que serão utilizados na construção de cada ambiente, seguindo os padrões exigidos pelo Ministério de Educação (MEC) para escolas da rede pública.

6.1 FACHADA FRONTAL

Passeio:	- Piso de concreto desempenado com juntas plásticas a cada 1,20m;
Parede:	- Parede em alvenaria de bloco cerâmico pintura acrílica; - Fechamento com chapa em aço carbono galvanizada perfurada de espessura 1,5mm; -Pórtico em concreto pintado com tinta acrílica;
Portão:	- Gradil metálico e tela de aço galvanizado; - Fechamento em chapa de aço carbono galvanizada perfurada de espessura 1,5mm;

	- Pintura esmalte;
Luminárias:	- Luminárias de LED, FP>0,95.

6.2 HALL DE ENTRADA E CIRCULAÇÃO

Piso:	- Piso cerâmico PEI 5 nas dimensões 60x60 cm, antiderrapante, na cor branco gelo;
Parede:	- Parede em Alvenaria com revestimento cerâmico 10x10 cm amarelo até altura de 0,90 m; - Roda-meio em revestimento cerâmico branco acima do revestimento amarelo – 10x10cm; - Pintura acrílica na faixa de parede acima do revestimento cerâmico, cor branco gelo;
Esquadrias:	- Porta de vidro de abrir com duas folhas;
Teto:	- Estrutura metálica com telha termoacústica aparente trapezoidal com preenchimento em PIR; - Forro de gesso acartonado; - Forro em fibra mineral removível (1250x625x16) apoiado sobre perfil metálico “T” invertido 24mm;
Interruptores/ tomadas:	- Acabamento de tomadas e interruptores, na cor branca, sem parafusos aparentes;
Luminárias:	- Luminárias de LED FP>0,95.

6.3 SALAS DE CRECHE, PRÉ-ESCOLA E MULTIUSO

Piso:	- Piso Vinílico em manta, espessura = 2mm, nas cores laranja, azul, verde, amarelo, cinza claro e cinza escuro;
Parede:	- Parede em Alvenaria; - Pintura epóxi nas cores laranja ou verde até altura de 0,90 m; - Roda-meio em madeira pintado na cor branco;

	- Pintura acrílica na cor branco gelo;
Esquadrias:	- Porta de abrir em madeira maciça para pintura com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado na cor verde; - Janela em esquadrias de alumínio anodizado e vidro incolor, tipo maximar;
Teto:	- Forro em fibra mineral removível (1250x625x16) apoiado sobre perfil metálico "T" invertido 24mm;
Interruptores/ tomadas:	- Acabamento de tomadas e interruptores, na cor branca, sem parafusos aparentes.
Luminárias:	- Luminárias de LED FP>0,95

6.4 DIRETORIA, SECRETARIA, SALA DOS PROFESSORES, ALMOXARIFADO

Piso:	- Piso cerâmico PEI 5 nas dimensões 60x60 cm, antiderrapante, na cor branco gelo;
Parede:	- Parede em Alvenaria com pintura acrílica na cor branco gelo;
Esquadrias:	- Porta de alumínio de correr com vidro, 2 folhas; - Porta de madeira de abrir lisa com chapa metálica, 1 folha; Janela em esquadrias de alumínio e vidro, fixo e maximar;
Teto:	- Forro de gesso acartonado; - Forro em fibra mineral removível (1250x625x16) apoiado sobre perfil metálico "T" invertido 24mm;
Interruptores/ tomadas:	- Acabamento de tomadas e interruptores, na cor branca, sem parafusos aparentes;
Luminárias:	- Luminárias de LED FP>0,95.

6.5 – WC MASCULINO, WC FEMININO, WC PNE MASCULINO, WC PNE FEMININO E FRALDÁRIO

Piso:	- Piso cerâmico PEI 5 nas dimensões 40x40 cm, antiderrapante, na cor branco gelo;
Parede:	- Parede em Alvenaria com revestimento cerâmico 30x40 cm na cor branco gelo; - Roda-meio em revestimento cerâmico azul 10x10cm; - Pintura acrílica na faixa de parede acima do revestimento cerâmico, cor branco gelo;
Teto:	- Forro de gesso acartonado;
Esquadrias:	- Porta de abrir em madeira maciça para pintura com acabamento em pintura esmalte sintético; - Janela e basculantes em esquadrias de alumínio anodizado e vidro;
Soleiras:	- Soleira inclinada em granito cinza andorinha;
Interruptores/ tomadas:	- Acabamento de tomadas e interruptores, na cor branca, sem parafusos aparentes;
Divisórias:	- Divisória em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4;
Louças:	- Bacias sanitárias convencional; - Bacia Convencional Studio Kids para com válvula de descarga, em louça branca, assento plástico, anel de vedação e tubo pvc; - Cuba de embutir oval em louça branca; - Lavatório de canto suspenso com mesa, com válvula, sifão e engate flexível; - Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa; - Banheira de embutir em plástico tipo PVC;
Metais:	- Ducha higiênica com registro e derivação; - Dispenser saboneteira; - Cabide metálico; - Cadeira articulada para banho; - Barra metálica com pintura cinza para proteção dos espelhos

	e chuveiro; infantil. Torneira tipo mesa bica baixa e com acionamento por alavanca;
Luminárias:	- Luminárias de LED FP>0,95.

6.6 COZINHA, CANTINA, LACTÁRIO, DISPENSA E DML

Piso:	- Piso cerâmico PEI 5 nas dimensões 40x40 cm, antiderrapante, na cor branco gelo;
Parede:	- Paredes em Alvenaria com Revestimento Cerâmico na cor branco gelo 30 x 40cm;
Esquadrias	- Porta de abrir em madeira de abrir com chapa e barra metálica; - Janela e basculantes em esquadrias de alumínio anodizado e vidro incolor de 4mm com gradil de proteção; - Bancada da copa em granito e porta de enrolar;
Teto:	- Forro em gesso acartonado;
Interruptores/ tomadas:	- Acabamento de tomadas e interruptores, na cor branca, sem parafusos aparentes;
Luminárias:	- Luminárias de LED FP>0,95.

6.7 REFEITÓRIO

Piso:	- Piso cerâmico PEI 5 nas dimensões 60x60 cm, antiderrapante, na cor branco gelo;
Parede:	- Parede em Alvenaria com revestimento cerâmico 10x10 cm amarelo até altura de 0,50 m; - Roda-meio em revestimento cerâmico branco acima do revestimento amarelo – 10x10cm; - Pintura acrílica na faixa de parede acima do revestimento cerâmico, cor branco gelo;
Esquadrias	- Porta de vidro de abrir com duas folhas;

	- Janela e basculantes em esquadrias de alumínio anodizado e vidro incolor;
Teto:	- Forro em fibra mineral removível (1250x625x16) apoiado sobre perfil metálico “T” invertido 24mm;
Interruptores/ tomadas:	- Acabamento de tomadas e interruptores, na cor branca, sem parafusos aparentes;
Luminárias:	- Luminárias de LED FP>0,95.

6.8 PÁTIO COBERTO

Piso:	- Piso cimentado desempenado com acabamento liso e juntas plásticas a cada 1,20m;
Parede:	- Parede em Alvenaria com revestimento cerâmico 10x10 cm amarelo até altura de 0,50 m; - Roda-meio em revestimento cerâmico branco acima do revestimento amarelo – 10x10cm; - Pintura acrílica na faixa de parede acima do revestimento cerâmico, cor branco gelo;
Teto:	- Estrutura metálica com telha termoacústica aparente trapezoidal com preenchimento em PIR; - Forro em fibra mineral removível (1250x625x16) apoiado sobre perfil metálico “T” invertido 24mm;
Luminárias:	- Luminárias de LED FP>0,95.

6.9 COBERTURA

Cobertura:	- Estrutura steel frame metálica em tesouras; - Telha metálica termoacústica trapezoidal com preenchimento em PIR; - Cumeeira em perfil ondulado de aço zincado; - Calha em chapa metálica; - Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24;
------------	--

	- Pingadeira ou chapim em concreto aparente desempenado.
--	--

7 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

7.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

7.1.1 PLACA DE OBRA, TIPO BANNER 4,00 X 2,50 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Caberá a CONTRATADA o fornecimento, colocação e conservação da placa de identificação da obra enquanto estas durarem.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar 01 (uma) placa de obra conforme o modelo fornecido pela FISCALIZAÇÃO.

A placa da Prefeitura de Feira de Santana terá no mínimo 10m² com detalhes e inscrições fornecidas pela FISCALIZAÇÃO. A placa deverá ser mantida em local visível e legível ao público, sendo também instaladas luminárias e conter o nome dos Responsáveis Técnicos do projeto em todos os seus aspectos técnicos, assim como os dos responsáveis pela execução dos trabalhos.

A CONTRATADA deverá solicitar junto a FISCALIZAÇÃO o modelo da Placa de Obra, executando a mesma conforme o projeto específico fornecido.

7.1.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Deverão ser executadas instalações provisórias de água e esgoto, além de ligação provisória de energia elétrica em canteiro de obra.

Toda instalação sanitária de obra deverá conter, no mínimo, os seguintes aparelhos, nas seguintes condições:

- ter portas de acesso que impeçam o devassamento e mantenham o resguardo conveniente;
- ter pisos impermeáveis e antiderrapantes;
- estar situadas afastadas do local destinado as refeições;
- ter ventilação e iluminação adequadas;
- possuir as instalações elétricas adequadamente protegidas;
- ter pé-direito mínimo de 2,50m;
- estar situadas em local de fácil e seguro acesso, não sendo permitido um deslocamento superior a 150 m do posto de trabalho.

As instalações poderão ser executadas em madeira, devendo, entretanto, ser pintadas a óleo, para que sejam laváveis e duráveis.

7.1.3 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA

Entrada de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto; inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento.

7.1.4 BARRACÃO DE OBRA

Será instalado barracão para escritório de obra porte pequeno de área igual a 20 m², que deverá no mínimo atender as condições previstas no projeto em anexo, e terá todas as facilidades da conveniência da contratada e da fiscalização, além de barracão provisório para depósito.

7.1.5 LIMPEZA

Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, além da limpeza interna da edificação com retirada de sujidades, materiais danificados e possíveis entulhos.

Os equipamentos a serem utilizados nas operações de remoção de material serão selecionados, de acordo com a natureza e classificação do material a ser removido e com a produção necessária.

7.2 SISTEMA ESTRUTURAL

O sistema estrutural adotado é composto de elementos em concreto armado para infraestrutura e superestrutura. Para a cobertura deverá ser adotado o sistema em estrutura metálica com telhas termoacústicas.

Conforme prescrição da NBR 15575 - Desempenho Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais, a Vida útil do projeto para sistemas estruturais executados deverá ser estabelecida em 50 anos.

7.2.1 FUNDAÇÕES

A fundação deverá ser dimensionada e executada conforme especificações da NBR 6122/2019 - projetos e execução de fundações. Atendendo critérios de segurança e garantindo a estabilidade da edificação

7.2.1.1 FUNDAÇÕES DO CASTELO D'ÁGUA

Para as instalações do castelo d'água serão executadas fundações em estaca Ø25cm escavada manualmente fck= 15MPa, sem armação. Será aplicado lastro de concreto não estrutural de espessura 5 cm. Para a armação serão utilizados os aços CA-50 e CA-60 e o concreto será bombeado com fck igual a 25 MPa. As formas utilizadas serão de madeira com reaproveitamento.

7.2.1.2 ABRIGO DE GÁS – BLOCOS

Serão executadas fundações em estaca Ø30cm escavada manualmente fck=15MPa, sem armação. Será aplicado lastro de concreto não estrutural de espessura 5 cm. Para a armação serão utilizados o aço CA-60 e o concreto será bombeado com fck igual a 25 MPa. As formas utilizadas serão de madeira com reaproveitamento.

7.2.1.3 MURETA E ABRIGO DE GÁS – VIGA BALDRAME

As vigas baldrame da mureta serão executadas em concreto armado. Será aplicado lastro de concreto não estrutural de espessura 5 cm. Para a armação serão utilizados o aço CA-60 e o concreto será bombeado com fck igual a 25 MPa. As formas utilizadas serão de madeira com reaproveitamento.

7.3 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

7.3.1 ELEMENTOS VAZADOS

Os cobogós serão de concreto nas dimensões 6x40x40cm, assentados com argamassa traço 1:4 (cimento, areia).

7.3.2 ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS

As paredes serão executadas em alvenaria de blocos cerâmicos, e deve seguir as especificações das normas técnicas listadas abaixo.

- ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;
- ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

7.3.3 ALVENARIA DE MURETA

Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia).

7.3.4 DIVISÓRIAS

Nos sanitários e banheiros deverão ser previstas divisórias em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4.

7.4 COBERTURAS

7.4.1 ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA TERMOACÚSTICA

Toda a edificação terá cobertura com telhas sanduíche metálicas com

preenchimento em PIR, apoiadas sobre estruturas metálicas compostas por treliças e terças, e todos os itens que compreende a estrutura metálica.

As treliças e terças metálicas deverão ser dimensionadas pelo contratante no momento da execução do projeto, incluso o fornecimento de ART do responsável.

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50.

As normas técnicas abaixo deverão ser adotadas para a execução deste serviço:

- ABNT NBR-8800 *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios*;
- ABNT NBR 16373:2015 - Telhas e painéis termoacústicos - Requisitos de desempenho.
- ABNT NBR 6120 – *Cargas para cálculo de estruturas de edificações*;
- ABNT NBR 14762 – *Dimensionamento de perfis formados a frio*;
- ABNT NBR-8800 – *Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas*;
- AISC – *Manual of Steel Structure*, 9° edition.

7.5 ESQUADRIAS

As dimensões e posicionamento das aberturas de portas e janelas deverão seguir aos padrões de infraestrutura para instituições de educação do MEC (Ministério de Educação) e recomendações da NBR 15575 – Desempenho.

7.5.1 PORTAS DE MADEIRA

Deverão ser utilizadas portas de madeira, com dimensões indicadas em projeto, incluindo ferragens, batentes e alisares. Em salas específicas, serão utilizadas portas de compensado de madeira, folha lisa revestida com laminado melamínico, incluso ferragens, e porta de madeira com veneziana.

As portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais no lado interno.

- ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada*;
- ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia*;
- ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.

7.5.2 PORTAS EM ALUMÍNIO

Serão instaladas porta de abrir em chapa de alumínio com veneziana e vidro

mini boreal com dimensões conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro.

7.5.3 PORTAS DE VIDRO

Porta de Vidro temperada de abrir com ferragens, com dimensões e determinações conforme projeto de esquadrias. Bandeiras fixas de vidro 175x35, conforme projeto de esquadria.

7.5.4 JANELAS DE ALUMÍNIO

Conforme projeto de esquadrias, serão instaladas janelas de alumínio dos tipos guilhotina, fixa, maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm - e tela de nylon de proteção fixada na esquadria.

7.5.5 GRADIL METÁLICO

Gradil metálico e tela de aço galvanizado;

Portão de abrir em chapa de aço perfurada;

Fechamento com chapa de aço perfurada, inclusive perfis metálicos para suporte e pintura;

Portão de abrir com gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura.

7.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

Deverá ser previsto um projeto específico de impermeabilização com tinta betuminosa em fundações e com argamassa e aditivo impermeabilizante e=2cm em áreas molhadas, com o objetivo de proteger a edificação contra a ação da água, e assim aumentar a durabilidade e conservação. Conforme determinação de projetos específicos, seguindo as recomendações da NBR 9574 de 12/2008 - Execução de impermeabilização.

7.7 REVESTIMENTOS

Deverão ser definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

Tais critérios de execução deverão seguir as recomendações da NBR 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento.

7.7.1 CHAPISCO

Em todas as áreas onde o reboco apresentar fissuras, destacamentos, pulverulência ou qualquer outro tipo de deterioração, deverá ser realizada a remoção completa do revestimento comprometido, seguida da aplicação de chapisco como preparação da superfície para nova recomposição. Todas as paredes em alvenaria novas, ou sem reboco assim como as estruturas de concreto (vigas), platibanda e calhas receberão revestimento em chapisco no traço 1:3 (cimento e areia grossa). Para esta atividade, deverão ser tomados cuidados especiais no sentido de recobrir toda e perfeitamente a superfície de tijolos.

7.7.2 MASSA ÚNICA / REBOCO

Todo o local chapiscado das paredes internas receberá uma camada de emboço no traço 1:2:9, preparo manual, com espessura de 2,0 cm. Para as paredes internas, será aplicada uma camada de 2,5 cm de emboço paulista, também no traço 1:2:9

Todas as paredes, internas e externas, pórticos, e vigas receberão uma camada de reboco no traço 1:4,5 e espessura 0,5 cm.

7.7.3 EMASSAMENTO E PINTURA

As esquadrias de ferro, esquadrias de madeira e rodameios receberão duas demãos de pintura em esmalte sintético.

As paredes internas e externas receberão duas camadas de emassamento com massa acrílica, além de duas demãos de pintura em látex acrílico. Para as áreas molhadas, serão executadas duas demãos de pintura epóxi à base de água.

Será executado emassamento de forro com massa corrida PVA e pintura em látex PVA sobre teto em duas demãos.

As cores deverão ser determinadas durante a execução do projeto executivo.

Os recortes e as superfícies deverão ter um acabamento uniforme sem manchas ou tonalidades diferentes, tomando-se cuidado especial no sentido de evitar-se escorrimento ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca.

As normas abaixo deverão ser consideradas para a execução deste serviço:

- ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*
- ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

7.7.4 REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE

As paredes internas receberão revestimento de paredes PEI IV com cores e dimensões conforme projeto e roda meio em madeira com uma largura de 10 cm.

7.8 PAVIMENTAÇÃO

7.8.1 PAVIMENTAÇÃO INTERNA

Para receber o piso, onde for necessário a correção do contrapiso, será lançado uma camada de regularização em argamassa, com espessura máxima de 2cm, com traço 1:4 (cimento e areia).

Todos os ambientes molhados, administrativos e corredores receberão piso cerâmico PEI 5 na cor branco gelo, antiderrapante. As salas de creche, pré-escola e multiuso serão pavimentadas com piso vinílico em manta de espessura e=2mm e cores de acordo com projeto.

Nos corredores, serão aplicados piso podotátil direcional e de alerta em borracha integrado 30x30cm com assentamento com argamassa.

Os rodapés serão de material cerâmico de 7cm de altura com placas de dimensões 60x60cm e as soleira em granito cinza andorinha, e comprimento 15cm e espessura 2cm.

As áreas externas, além de grama e areia, terão piso cimentado desempenado e passeio de concreto desempenado, de acordo com projeto.

A rampa de acesso será executada em concreto não estrutural.

As normas relacionadas abaixo deverão ser seguidas conforme utilização dos projetos, no tocante do subitem.

- ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico– Procedimento*;
- ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;
- ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;
- ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*;
- ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos*.

7.9 FORRO

Os ambientes de área molhada receberão forro de gesso acartonado estruturado e nos demais ambientes será executado forro em fibra mineral removível (1250x625x16mm) apoiado sobre perfil metálico "T" invertido 24mm. Seguindo as recomendações da ABNT NBR 16382:2015 - Placas de gesso para forro – Requisitos.

7.10 LOUÇAS

Nos sanitários serão instaladas bacias sanitárias convencionais e nos sanitários infantis contarão com bacia Convencional Studio Kidspara com válvula de descarga, em louça branca, assento plástico, anel de vedação e tubo pvc.

Serão instaladas cuba de embutir oval em louça branca nos ambientes de lava mãos, lactário, vestiário e sanitários infantis.

A banheira presente no fraldário será de embutir em plástico tipo PVC.

Os lavatórios dos banheiros PNE, infantil, masculino e feminino, serão de canto suspenso com mesa, com válvula, sifão e engate flexível. Os lavatórios pequenos cor branco gelo, com coluna suspensa, estarão presentes no fraldário, sala de amamentação cozinha e sanitários dos professores.

Serão instalados Tanques Grandes de 40L na cor Branco Gelono solário, fraldário, lavanderia e DML.

Os locais de instalação, quantidade e posicionamento estão descritos nos projetos arquitetônico e executivo.

7.11 METAIS

Nos banheiros serão instalados ducha higiênica com registro e derivação. Como acessórios, dispenser saboneteira, cabide metálico e cadeira articulada para banho nos banheiros PNE, além de barra metálica com pintura cinza para proteção dos espelhos e chuveiro infantil.

As torneiras dos lavatórios serão dos tipos mesa bica baixa e com acionamento por alavanca.

Na cozinha, haverá torneira elétrica e torneira para cozinha de mesa bica móvel.

Torneira de parede de uso geral para jardim ou tanque.

7.12 GRANITO

As divisórias de banheiros e sanitários serão em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4.

As bancadas de locais específicos, prateleiras e acabamentos deverão ser em granito cinza andorinha, com espessura de 2cm, com acabamento polido. As dimensões e indicações de locais de instalação devem ser dimensionadas no projeto.

7.13 AÇO INOX

Na cozinha serão instaladas cubas em aço inoxidável nas dimensões

50x40x20cm, 40x34x17cm e 60x50x40cm. Este último também estará presente no lactário e nos solários.

Os banheiros adaptados para PCD devem conter conjuntos de barras de apoio em aço inox polido, com posicionamento apresentado em projeto executivo.

Na cozinha é previsto a instalação de coifa em aço inox escovado AISI 304, tipo encostada, com filtros inercias, descarga vertical superior.

Para a cozinha, e locais onde serão instaladas cubas em inox, as bancadas devem ser em inox – 304, com acabamento liso e polido, assentadas com argamassa. Nas bancadas, haverá ½ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto.

7.14 INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES

Todas as instalações deverão ser executadas de acordo com as prescrições existentes nas normas brasileiras atinentes ao caso e também de acordo com as indicações técnicas dos fabricantes dos materiais empregados, respeitando-se rigorosamente o projeto do sistema.

7.14.1 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A instalação elétrica será dimensionada conforme a NBR 5410, Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

As lâmpadas utilizadas são de LED, cor branco frio, com fator de potência >0.95.

Deverá ser previsto a carga de ar-condicionado no projeto conforme especificações do item 6.2.

A medição será individualizada para as edificações e será feita por um medidor Trifásico instalado em uma mureta de alvenaria de tijolos. O ramal de serviço será aéreo, partindo do poste da Concessionária, passando para um poste intermediário, também junto ao muro de alvenaria, com quatro isoladores de porcelana para baixa tensão fixados, de modo que mantenha a altura mínima de 5.00 m nos locais de passagem de veículos. O ramal de entrada descenderá junto ao poste intermediário através de eletroduto de PVC rígido de 2" de diâmetro.

O ramal do quadro de distribuição (QD) Fpartirá do quadro de medição (QM) através de uma rede subterrânea através de eletroduto de PVC rígido de 2" de diâmetro fixado a edificação. O construtor deverá deixar o comprimento necessário de fios para a ligação do ramal de serviço à rede da Concessionária, e ainda deixar passados nos eletrodutos os condutores do ramal de entrada e do ramal de QM. Estes elementos

formam o kit de entrada. Os ramais de serviço e de entrada devem ser contínuos, não podendo haver interrupção dos condutores desde o poste da Concessionária até o quadro de medição.

O quadro de distribuição será composto por dois quadros elétricos de força e comando em chapa de aço com pintura Epóxi na cor cinza ral, ip54, com dimensões de 600x500x200mm com disjuntores conforme projeto e barramento trifásico.

7.14.2 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

O projeto de instalações hidráulicas será elaborado conforme a NBR 5626, Instalação predial de água fria. O abastecimento será feito através da rede pública de distribuição.

7.14.3 INSTALAÇÃO SANITÁRIA

O projeto de instalação sanitária deverá ser elaborado conforme a NBR 8160 Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.

O sistema de esgoto deverá ser primário único, separador absoluto, de descarga em rede pública de esgoto. Os efluentes sanitários serão levados ao coletor predial fazendo tomadas sempre em caixas de inspeção. Após descarga nas Cl's, esse efluente será levado diretamente à rede coletora de esgoto sanitário disponível na via pública.

Toda a rede deverá ser executada em tubos de PVC rígido, junta elástica, recebendo descarga direta das bacias sanitárias, sifões e caixas detentoras.

A rede primária deverá ser inteiramente ventilada através de colunas de ventilação, locadas conforme mostra as partes gráficas do projeto.

Todos os ramais deverão ser executados em PVC rígido, junta elástica e/ou soldável, recebendo descarga dos diversos aparelhos de utilização e fazendo descarga em sifões (desconectores hidráulicos).

7.14.4 INSTALAÇÃO PLUVIAL

O projeto de instalação pluvial deverá seguir as recomendações da NBR 10844 -Instalações prediais de águas pluviais.

O sistema descarregará diretamente em rede coletora pública, fazendo decantação de sólidos em suspensão nas diversas caixas de areia (BL), ponto onde a rede será inspecionada.

O sistema consiste basicamente em linhas tronco em tubos de PVC, com descarga diretamente na rede pública de águas pluviais, linhas secundárias transversais

em tubos de PVC, caixas detentoras de areia tipo BL com tampas em concreto e grelhas metálicas.

Todas as contribuições oriundas de colunas pluviais e descargas dessa natureza serão sempre encaminhadas à essas caixas que servirão também como pontos de inspeção da rede.

7.14.5 LÓGICA

O projeto de lógica deverá ser elaborado conforme as recomendações da NBR 14565 - Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada

7.14.6 SPDA

O projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas deverá ser elaborado conforme a NBR 5419, Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas, e deve prosseguir a instalação conforme o projeto de SPDA e memorial descritivo em anexo.

7.14.7 PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

A escola terá seu dimensionamento em prevenção e combate a incêndio segundo a NBR 13714, Instalação Hidráulica Contra Incêndio, sob comando. Os dois ambientes deverão ter um sistema de instalações hidráulicas contra incêndio sob comando por hidrantes e mangueiras.

A sinalização para evacuação será feita por meio de placas fotoluminescente e luminárias balizadoras, dispostas conforme projeto de combate e prevenção a incêndio.

O sistema deve conter alarmes com botoeiras de acionamento manual. A disposição dos hidrantes e demais elementos que compõe o sistema de prevenção e combate a incêndio deverão seguir o respectivo projeto e memorial descritivo.

7.14.8 CLIMATIZAÇÃO

As Salas de aula, sala de recursos, sala multiuso, auditório, secretaria, diretoria e as biblioteca serão climatizados por ar-condicionado do tipo Split.

A disposição das unidades condensadoras e evaporadoras, bem como a localização dos dutos estão apresentados nos projetos executivos.

8 MOBILIÁRIO EXTERNO

O mobiliário externo deverá atender as especificações do projeto urbanístico.

9 ESPECIFICAÇÕES DA URBANIZAÇÃO DA ÁREA EXTERNA

9.1 SINALIZAÇÃO TÁTIL NO PISO

A elaboração do projeto de sinalização tátil no piso deverá seguir as recomendações da NBR 16537 - Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação

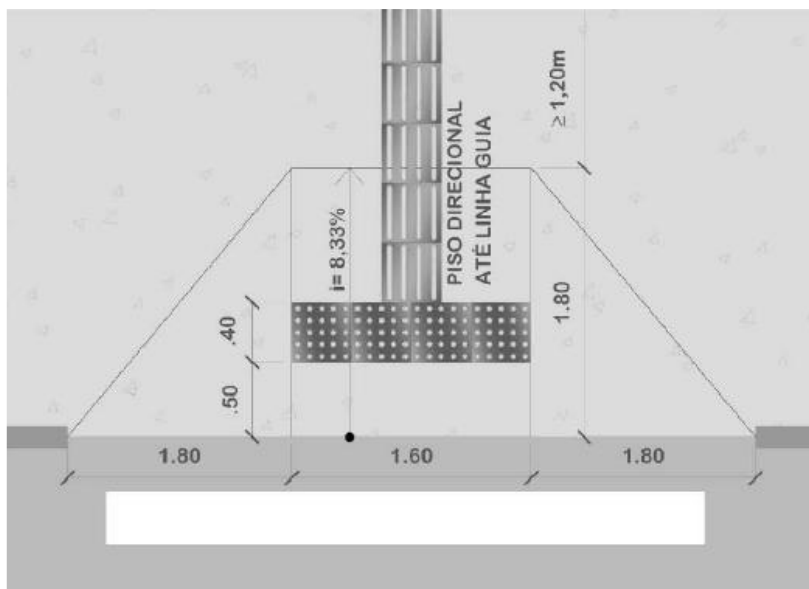
A sinalização tátil no piso pode ser do tipo de alerta ou direcional. Ambas devem ter cor contrastante com a do piso adjacente, e podem ser sobrepostas ou integradas ao piso existente, atendendo às seguintes condições:

- Quando sobrepostas, o desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do piso implantado deve ser chanfrado e não exceder 2 mm;
- Quando integradas, não deve haver desnível.

Sinalização tátil de alerta

A textura da sinalização tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos. A modulação do piso deve garantir a continuidade de textura e o padrão de informação.

Figura 3 - Detalhe do Piso Tátil e Rampa



Sinalização tátil direcional

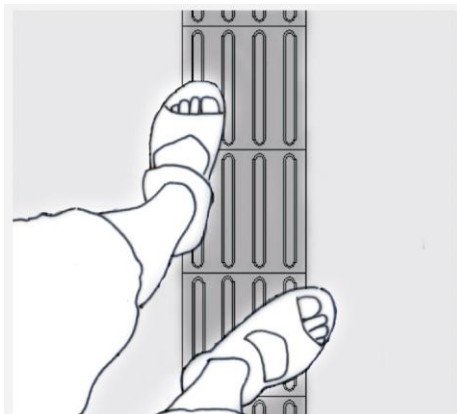
A sinalização tátil direcional deve:

- Ter textura com seção trapezoidal, qualquer que seja o piso adjacente;
- Ser instalada no sentido do deslocamento;
- Ter largura entre 20 cm e 60 cm;
- Ter cor diferenciada em relação ao piso adjacente.

NOTA: Quando o piso adjacente tiver textura, recomenda-se que a sinalização tátil direcional seja lisa.

A textura da sinalização tátil direcional consiste em relevos lineares, regularmente dispostos, conforme figura 3.

Figura 4 - Estampa Recomendada para Piso Tátil Direcional



A sinalização tátil direcional deve ser utilizada em áreas de circulação na ausência ou interrupção da guia

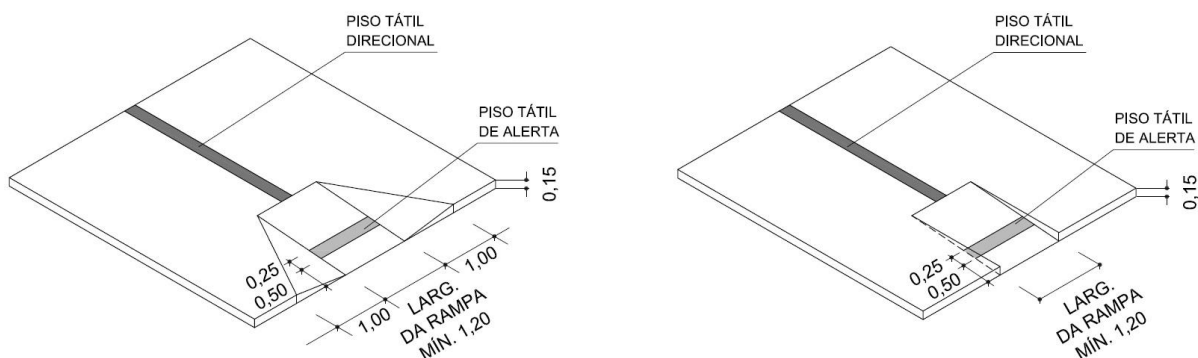
A sinalização tátil direcional deve ser utilizada em áreas de circulação na ausência ou interrupção da guia de balizamento, indicando o caminho a ser percorrido e em espaços amplos.

9.2 RAMPAS ACESSÍVEIS

Todas as rampas inclinação máxima de 8,33%, e sinalização tátil de alerta, conforme norma vigente para acessibilidade.

A largura da rampa varia com o tamanho da travessia; e a inclinação deve ser de 8,33%.

Figura 4 - Detalhe, em perspectiva isométrica, da composição da rampa acessível, com e sem abas de acomodação



10 LIMPEZA FINAL:

Após o término dos serviços, será feita a limpeza total da obra. Externamente deverá ser removido todo o entulho da obra.

A obra será entregue completamente limpa, pintada, com os pisos isentos de respingos. As instalações serão ligadas definitivamente à rede pública existente.