

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CRECHE CENTRAL

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AGROLANDIA**

Endereço: **RUA DOS PIONEIROS, CENTRO, AGROLANDIA/SC**

Data: **28 de outubro de 2024**

Revisão: **R00**

OBSERVAÇÕES GERAIS:

O presente memorial descritivo de procedimentos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução da obra, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com os demais projetos complementares e outros projetos e/ou detalhes a serem elaborados e/ou modificados pela **CONTRATADA**, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos e/ou a serem elaborados, com as normas técnicas da ABNT, outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências da ABNT e da Prefeitura Municipal. Junto à obra deverá ficar uma via deste Memorial Descritivo, e dos projetos devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados por Documento de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT) responsável pelo projeto e pela execução da obra.

DESCRIÇÃO:

Reforma da Creche Central, com execução de nova entrada, com rampa e escada, estacionamento lateral, ampliação da calçada, cercamento de toda creche e construção de quadra coberta nos fundos.

QUADRO DE ÁREAS

Área Entrada a executar:	67,97 m ²
Área Estacionamento a executar:	65,64 m ²
Área Calçada a executar:	166,37 m ²
Área Quadra a executar:	182,00 m ²
Área Total a executar:	481,98 m ²



SUMÁRIO

1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	8
2	CANTEIRO DE OBRA.....	8
2.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	8
2.2	LOCAÇÃO DE CONTAINER	8
3	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	8
4	ESCAVAÇÕES DO MURO DE CONTENÇÃO.....	9
5	ESTAQUEAMENTO DO MURO DE CONTENÇÃO	9
6	EXECUÇÃO DO MURO DE CONTENÇÃO.....	10
6.1	FÔRMAS	10
6.2	ARMADURA	11
6.3	CONCRETO USINADO	12
6.4	BLOCO DE CONCRETO.....	12
7	FINALIZAÇÃO DO MURO DE CONTENÇÃO.....	13
7.1	IMPERMEABILIZAÇÃO	13
7.2	DRENAGEM	13
7.3	REATERRO.....	13
8	TERRAPLANAGEM PARA QUADRA	14
8.1	GENERALIDADES	14

8.2	MATERIAIS	14
8.3	EQUIPAMENTOS.....	14
8.4	EXECUÇÃO	15
9	ESCAVAÇÕES DA QUADRA.....	16
10	ESTAQUEAMENTO DA QUADRA	16
11	FUNDAÇÃO E PILARES DA QUADRA.....	16
12	PISO DA QUADRA	16
12.1	COMPACTAÇÃO.....	16
12.2	LASTRO DE BRITA GRADUADA PARA PISO DE CONCRETO	16
12.3	LONA 200 MICRAS	16
12.4	TELA SOLDADA.....	17
12.5	PISO DE CONCRETO.....	17
13	COBERTURA DA QUADRA	17
13.1	ESTRUTURA METÁLICA.....	17
13.2	TELHAMENTO	18
13.3	CALHAS E DESCIDAS PLUVIAIS.....	24
14	MURO DE VEDAÇÃO LATERAL	25
14.1	ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS	25
14.2	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO.....	26
14.3	CHAPISCO E REBOCO	26
14.4	PINTURA.....	27
14.5	RUFO	27

15	MURO DE VEDAÇÃO FRONTAL	27
15.1	ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS	27
15.2	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	27
15.3	CHAPISCO E REBOCO	28
15.4	PINTURA	28
16	MURETA PARA ALAMBRADO	28
17	PISO DE CONCRETO DO ENTORNO	29
18	REVESTIMENTOS DO ENTORNO	29
18.1	GRANITO	29
18.2	CERÂMICO	29
18.3	PODOTÁTIL	30
19	GRADIL	31
20	COBERTURA DO HALL	33
21	GUARDA-CORPO E CORRIMÃO	33
21.1	GUARDA-CORPO	33
21.2	CORRIMÃO	34
22	PAVIMENTAÇÃO EM PAVER	35
22.1	PAVER	35
22.2	MEIO-FIO	36

23	PAISAGISMO.....	36
23.1	PREPARO DO SOLO	36
23.2	GRAMA ESMERALDA	37
23.3	MORÉIA	37
24	ACESSÓRIOS DE ACESSIBILIDADE	37
24.1	MAPA TÁTIL.....	37
24.2	SINALIZAÇÃO VISUAL PARA DEGRAUS	39
24.3	PLACAS DE SINALIZAÇÃO PARA VAGAS PREFERENCIAIS	39
24.4	PINTURA DAS VAGAS PREFERENCIAIS	40
	LIMPEZA DA OBRA	42

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Foi previsto como referência de impacto esperado para os itens associados à Administração Local no Objeto, valor específico inserido no Custo Direto Total do orçamento, conforme Acórdão 2622/2013 do TCU.

2 CANTEIRO DE OBRA

2.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias constando a identificação do programa, assim como demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries, ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização e a dimensão desta será conforme os padrões do convenio.

2.2 LOCAÇÃO DE CONTAINER

Será feita a locação de Container, mas as dimensões mínimas de 2,30x6,00m, com pé direito de 2,50m, com 1 Sanitário.

Este serviço está incluso os içamentos e transporte do Container exclusivo para o canteiro de obra, sendo considerada a Mobilização e Desmobilização.

3 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Antes da execução dos serviços de construção, deverão ser executados os serviços de demolição e remoção, que são:

- Remoção do cercamento;
- Remoção COM REAPROVEITAMENTO da cobertura do hall de entrada; e
- Remoção do piso cerâmico das calçadas.

MURO DE CONTENÇÃO NA LATERAL DIREITA

4 ESCAVAÇÕES DO MURO DE CONTENÇÃO

As escavações deverão propiciar, depois de concluídas, condições para montagem da infraestrutura, conforme **Projeto Estrutural**. Deverá ser marcado no terreno as dimensões dos blocos/sapatas a serem escavados.

Antes da escavação, deverá ser feita a contenção provisória no trecho indicado no projeto estrutural, visto que a inclinação do solo lateral seria maior que a proporção 1:5. As estacas deverão ser de eucalipto, com diâmetro mínimo de 20cm e comprimento mínimo de 4,00m. Deverão ser cravadas com escavadeira hidráulica ou retroescavadeira, ao mais próximo possível do radier.

A escavação para a fundação deverá ser realizada com retroescavadeira.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente **regularizado e apiloado**, para melhor assentamento das sapatas ou blocos.

O fundo das valas para a execução das sapatas ou blocos deverá receber latro de **Brita Graduada**, com espessura mínima de **5cm**, e após o lançamento, deverá ser **compactado** e nivelado.

5 ESTAQUEAMENTO DO MURO DE CONTENÇÃO

As estacas deverão ser do tipo pré-moldada, de seção quadra, com seção MÍNIMA de 18x18 cm.

O comprimento estimado conforme laudo de sondagem é de 4,00 m. Antes da compra das estacas, deverá ser feito o TESTE DE PROFUNDIDADE, cravando uma estaca de eucalipto, para comprovar a profundidade das estacas EM CADA SEÇÃO DO MURO.

Neste serviço está incluso a carga, descarga, manobra e transporte das estacas até o local da obra.

Antes da cravação das estacas, deverá ser feito um pré-furo, para transpassar a camada resistente inicial e, principalmente, apumar as estacas.

A cravação das estacas deverá ser realizado com escavadeira hidráulica até se obter a “**NEGA**”.

6 EXECUÇÃO DO MURO DE CONTENÇÃO

6.1 FÔRMAS

Os materiais de execução das formas serão **Tábuas de Madeira Serrada**, brutas do tipo “pinus”.

As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos.

Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma, com **espaçamento máximo de 40cm**.

As formas deverão ser providas de escoramentos e travamento convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações, com **espaçamento máximo de 120cm**.

Para a desformas, utilizar cunhas de madeira e evitar a utilização de pé-de-cabra. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique estarem os mesmos isentos de deformações.

PRECAUÇÕES ANTERIORES AO LANÇAMENTO DO CONCRETO:

Antes do lançamento do concreto, deverá ser conferido pelo **ENGENHEIRO EXECUTOR** as medidas e as posições das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao **Projeto Estrutural**, com tolerâncias previstas conforme NBR 14931:2004 e tabela abaixo.

Dimensão (d) (cm)	Tolerância (mm)
$d \leq 60$	± 5
$60 < d \leq 120$	± 7
$120 < d \leq 250$	± 10
$d > 250$	$\pm 0,4\%$ da dimensão

Pouco antes da concretagem, escovar, molhar e passar agente desmoldante as fôrmas no lado interno.

6.2 ARMADURA

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas no **Projeto Estrutural** deverão obedecer às especificações da NBR 7480. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação.

CORTE E DOBRA:

O corte das barras deverá ser conforme o comprimento das barras indicado nos detalhamentos do **Projeto Estrutural**.

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura conforme NBR 6118. Na tabela abaixo está indicado o Pino de Dobramento para executar as dobras.

Aço	Ø (mm)	Ø (pol)	Pino (cm)
CA-60	5.0	3/16	1,5
CA-50	8.0	5/16	4
CA-50	10.0	3/8	5
CA-50	12.5	1/2	6,5

ARMAÇÃO:

Após as barras dobradas, deverão ser armadas, incluindo estribos, barras e transpasses, todos indicados conforme detalhamento no **Projeto Estrutural**. Todas as barras deverão ser amarradas com Arame Recozido.

Antes do lançamento do concreto, deverá ser conferido pelo **ENGENHEIRO EXECUTOR**.

COBRIMENTO:

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras especificadas no **Projeto Estrutural** e neste memorial.

Para garantia do cobrimento mínimo, serão utilizadas **Pastilhas de Concreto** com espessuras iguais ao cobrimento previsto e com resistência igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas (serão providas de arames para fixação nas armaduras).

As pastilhas poderão ser substituídas por Espaçadores Plásticos, mas é recomendado as Pastilhas de Concreto.

6.3 CONCRETO USINADO

O Concreto a ser utilizados nos elementos abaixo deverá ser **Pré-Misturado em Usina** e deverá atender as especificações contidas no **Projeto Estrutural**, como, por exemplo, a Resistência a Compressão, Fator A/C e Slump; e obedecer às especificações da NBR 7212.

Antes do lançamento do concreto, as **Fôrmas** e as **Armaduras** deverão ser conferidas pelo **ENGENHEIRO EXECUTOR**.

ENTREGA:

Para efeito de aceitação de cada entrega, deve-se verificar as características do concreto corresponde ao pedido de compra, se não foi ultrapassado o tempo de início de pega, e moldar os corpos de prova (verificações com base na nota fiscal / documento de entrega).

LANÇAMENTO:

O lançamento do concreto deverá ser realizado com a utilização de **bomba ou baldes**. Não será permitido o lançamento do concreto com alturas superiores a 2,00 metros, devendo-se usar funil e tubos metálicos articulados de chapa de aço para o lançamento.

ADENSAMENTO:

O adensamento do concreto deverá ser realizado com a utilização de **Vibrador de Imersão (indispensável)**. Deverão ser evitados os contatos prolongados dos vibradores junto às formas e armaduras.

CURA:

A cura do concreto deverá ser feita por um período mínimo de 7 dias após o lançamento garantindo uma **umidade constante** neste período, de tal forma que a resistência máxima do concreto, preestabelecida, seja atingida.

6.4 BLOCO DE CONCRETO

Os blocos utilizados serão **Blocos de Concreto 14x19x39cm** (eventualmente será necessário o uso de meios blocos), com resistência à compressão de **4MPa**.

O assentamento dos blocos deverá ser realizado com **argamassa**, aplicada com palheta ou colher de pedreiro, formando-se dois cordões contínuos, com espessura final de aproximadamente 1cm.

Os blocos deverão ser preenchidos com concreto feito no local, conforme detalhamento em projeto. Os blocos deverão ser armados conforme detalhado em projeto.

7 FINALIZAÇÃO DO MURO DE CONTENÇÃO

7.1 IMPERMEABILIZAÇÃO

Toda a face interna do muro, tanto os blocos, como os contra-fortes, deverão ser impermeabilizados. A impermeabilização será feita através da aplicação de duas demãos de emulsão / tinta asfáltica com brocha ou trincha.

A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes.

Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão.

7.2 DRENAGEM

A drenagem do muro deverá tubo corrugado perfurado no pé do muro. Deverá ser passado tubo perfurado sobre a fundação, envolvido com brita e manta geotêxtil.

Deverá ser instalado no topo do muro, calha pré-moldada Ø200mm, conectando à caixa de captação no talude existente.

7.3 REATERRO

O aterro poderá ser iniciado somente depois de 28 dias da concretagem do muro. Deverá ser feito em camadas compactadas de 20cm, com solo siltoso (misto entre argiloso e arenoso), de boa qualidade, umidecendo as camadas para melhor compactação, e as camadas deverão ser compactadas com compactador a percussão (sapo).

TERRAPLANAGEM

8 TERRAPLANAGEM PARA QUADRA

O Projeto de Terraplanagem tem por objetivo a definição das seções transversais em corte e aterro, a determinação, localização e distribuição dos volumes dos materiais.

Para definição do DMT, estimou-se um DMT padrão de 3,0 km.

8.1 GENERALIDADES

As operações de aterro compreendem descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecido ou aeração, e compactação dos materiais destinados a:

A execução dos taludes de aterro será na proporção de 2,0/1,0 (H/V). Tais proporções foram representadas nas seções transversais de projeto.

8.2 MATERIAIS

Os materiais para os aterros provirão de jazidas de solo de boa qualidade devidamente licenciadas. Os solos para os aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micácea e diatomácea. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.

Na execução do corpo dos aterros não será permitido o uso de solos que tenham baixa capacidade de suporte ($ISC < 2\%$), quando compactados com energia do método DNER-ME 47/64.

A camada final dos aterros deverá ser constituída de solos selecionados, dentre os melhores disponíveis, não sendo permitido o uso de solos com expansão maior que 2%.

8.3 EQUIPAMENTOS

Os aterros serão executados mediante a utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida.

8.4 EXECUÇÃO

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação a 100% do proctor normal. Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,20m, com compactação mínima a 95% do proctor natural.

QUADRA COBERTA

9 ESCAVAÇÕES DA QUADRA

Mesmas descrições e especificações do item 4.

10 ESTAQUEAMENTO DA QUADRA

Mesmas descrições e especificações do item 5, exceto pela estimativa do comprimento das estacas, que neste caso, **foi considerado 6,00 m**.

11 FUNDAÇÃO E PILARES DA QUADRA

Mesmas descrições e especificações do item 6.

12 PISO DA QUADRA

12.1 COMPACTAÇÃO

Os locais que receberão Piso de Concreto deverão ser regularizados e compactados com o uso de **compactador a percussão**.

12.2 LASTRO DE BRITA GRADUADA PARA PISO DE CONCRETO

Será executado lastro de brita graduada sobre o terreno em todas as áreas que receberão piso com base de concreto, com espessura de **20 cm**.

12.3 LONA 200 MICRAS

Todas as áreas que receberão brita deverão antes da concretagem do contrapiso receber lona 200 micras para impermeabilização.

12.4 TELA SOLDADA

Logo depois da aplicação da lona, antes da concretagem dos pisos, deverá ser posicionada a armadura de distribuição.

Será utilizado **Tela Q-196, aço CA-50 5.0mm, malha 10x10 cm.**

Posicionar as telas a **1/3 da altura** de concreto utilizar espaçadores plásticos, garantindo dessa forma seu posicionamento na estrutura. O posicionamento das telas deverá ser devidamente aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

12.5 PISO DE CONCRETO

O piso de concreto deverá possuir espessura mínima de **12cm**. As especificações do concreto usinado serão conforme projeto e este memorial.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- Executar linhas mestras com espaçamento compatível com os sarrafos metálicos;
- Realizar acabamento com sarrafo metálico com movimentos de vai-e-vem.

13 COBERTURA DA QUADRA

13.1 ESTRUTURA METÁLICA

A estrutura metálica de cobertura possuirá 4 tesouras treliçadas biapoiadas com beiral, totalizando 12,00 m. Sobre as tesouras, deverão ser instaladas as terças de cobertura e correntes rígidas, com o contraventamento em barra roscada.

As tesouras de extremidade deverão possuir complemento inferior para fechamento com telha de policarbonato, conforme projeto básico.

Toda a estrutura metálica deverá ser galvanizada a fogo e pintada com pintura de fundo e acabamento.

Estão inclusos neste serviço ainda:

- Projeto, fabricação e montagem de todos elementos;
- Materiais, equipamentos e mão de obra de fabricação e montagem;
- Responsabilidade técnica; e
- Transporte.

13.2 TELHAMENTO

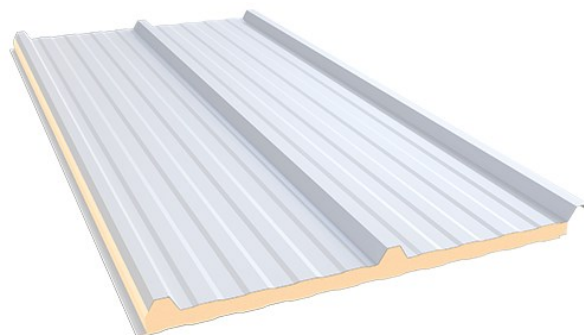
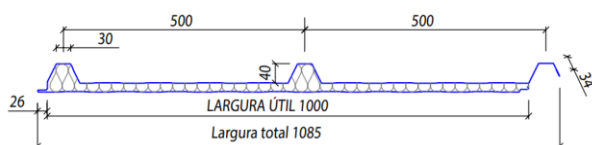
A cobertura da estrutura (telhamento) deverá ser executado com telha sanduíche, incluindo todas as vedações, acabamentos, cumeeiras, parafusos, etc.

MATERIAIS

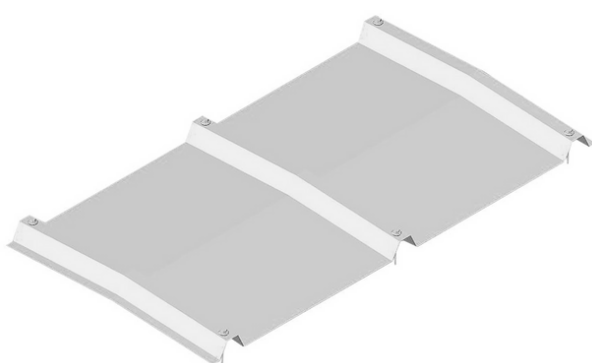
Telha:

Telha sanduíche composta por:

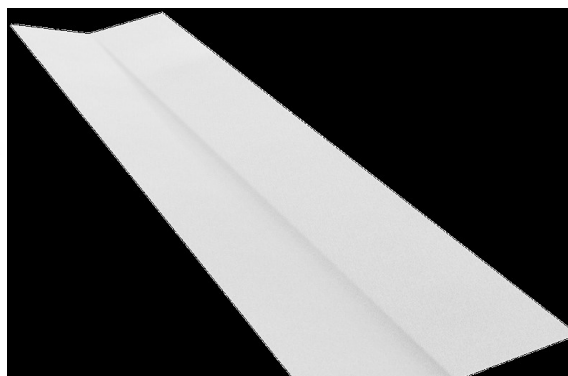
- Telha superior trapezoidal #0,43 mm pré-pintada;
- Núcleo PIR 30 mm; e
- Telha forro #0,43 mm pré-pintada



Acessórios da cumeeira:

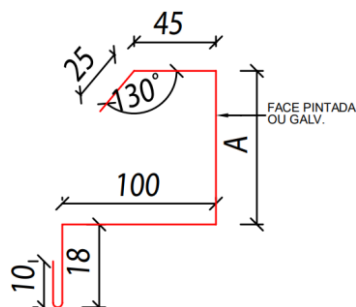


Cumeeira

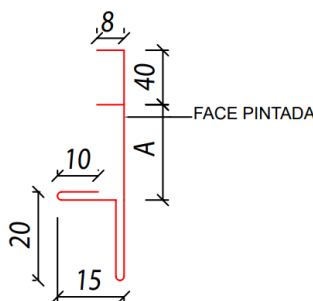


Acabamento interno

Acessórios de acabamento:



Acabamento lateral



Acabamento frontal

RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO

Segurança:

Utilizar EPIs e EPCs necessários para cada tipo de serviço conforme normas técnicas em vigor.

Precauções:

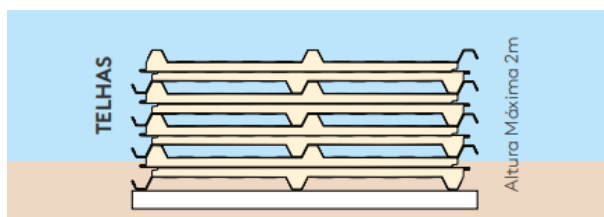
Alguns cuidados devem ser tomados no manuseio para que não ocorram marcas, riscos, arranhões, torções ou amassados. Pois além de prejudicarem a questão visual podem comprometer a performance do produto.

Descarga / recebimento:

Na entrega deve conferir se algum dano durante o transporte foi causado aos produtos. As telhas podem ser descarregadas manualmente. Deve-se assegurar que a área para descarga é nivelada e plana.

Armazenagem:

Os fardos de telhas devem ser apoiados sobre os calços de EPS que acompanham os produtos. Máximo de 02 fardos por pilha – separando-os com calço de EPS. Sempre armazenar os fardos de telhas em local coberto, ou utilizando-se lona de proteção sobre elas.

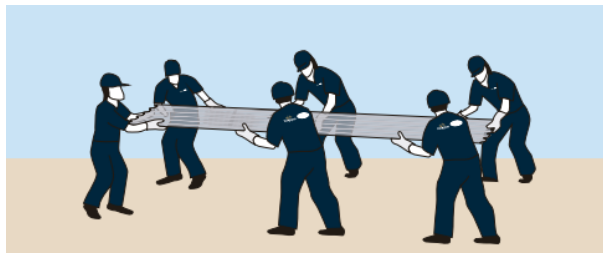


Manuseio:

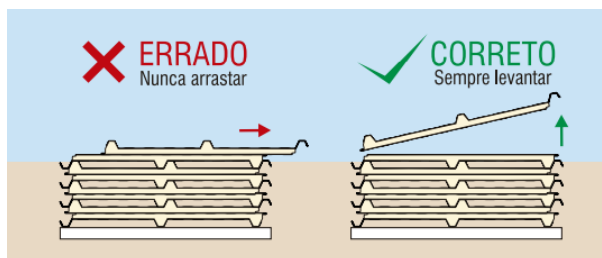
O manuseio das telhas deve ser realizado com a utilização de luvas de segurança anti-corte.

No processo de carga e descarga do transporte, caso seja necessário caminhar sobre os fardos de telhas, os solados dos calçados devem estar isentos de detritos, pregos que possam a vir danificar o produto, ou pôr em risco o colaborador.

Para descarregar as telhas, utilizar 6 homens.



Ao manusear as telhas numa pilha, nunca as arraste, pois pode haver elementos abrasivos como areia, limalhas, entre outros entre as telhas, danificando o seu revestimento.

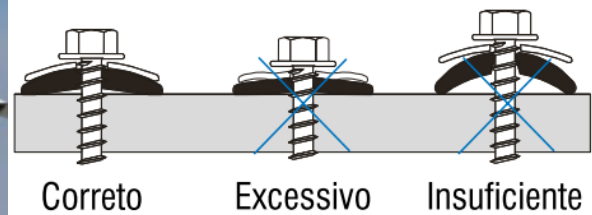


A remoção das telhas deve ser feita virando-se suas extremidades, erguendo-as em seguida. As telhas podem ser cortadas utilizando-se uma serra tipo “tico-tico” ou serra “sabre”.

O manuseio das telhas deve ser efetuado utilizando-se os EPI's adequados, conforme as diretrizes de ESH para projetos de engenharia.

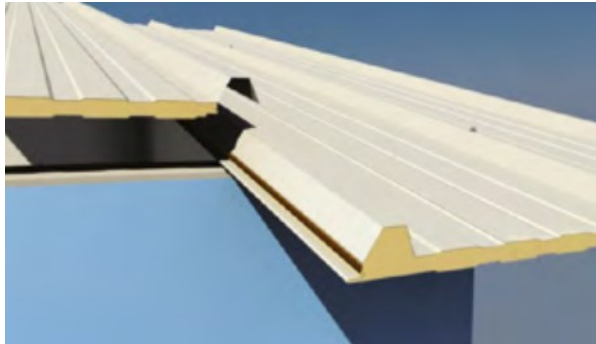
MONTAGEM

1. Recomenda-se uso de parafusadeira com limitador de profundidade e rotação máxima de 2.500 RPM para bitolas de 6 a 10 e 1.800 RPM para bitolas de 12 a 18. A regulagem do limitador deve ser feita em corpo de prova, nunca na execução. Não recomendável uso de extensão com comprimento superior a 30 metros. Fazer uso de soquetes limpos e sem desgaste.



2. Encaixe as telhas.

3. Ancorar as telhas através dos parafusos de fixação nas terças. Consumo: 2 parafusos de fixação nas telhas em cada terça.



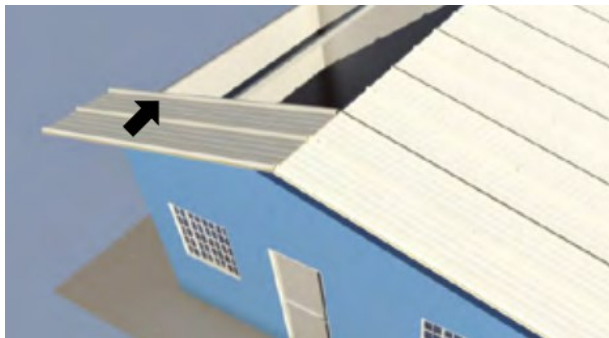
4. No caso de transpasse de telhas, fixar primeiramente a telha mais próxima ao beiral, em seguida posicionar a telha superior com o transpasse. A largura mínima da terça neste caso é 80 mm.

5. Utilizar fita de vedação à base de borracha butílica, com 22,2 mm de largura na telha abaixo e parafusos para fixar o transpasse na telha abaixo, em seguida utilizar os parafusos de fixação. Consumo: 2 parafusos por transpasse.

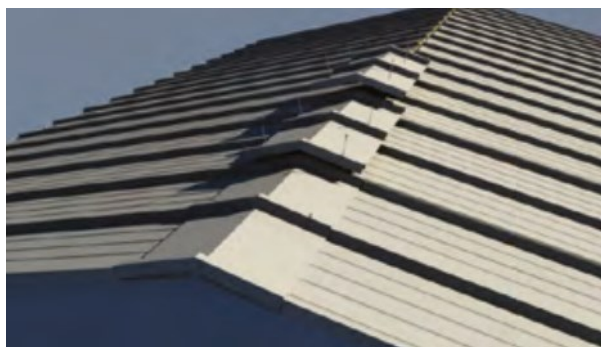


6. Caso necessário, cortar longitudinalmente a última telha para respeitar a medida do beiral adotado.

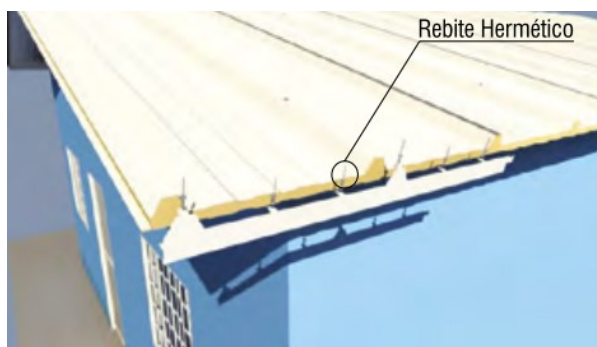
7. Após a montagem da 1ª água, iniciar a fixação das telhas da 2ª água da cobertura.



8. Após a montagem das 2 águas, posicionar a cumeeira trapezoidal na cobertura. A fixação desta cumeeira é feita com os mesmos parafusos de fixação das telhas nas terças. Deverá ser utilizado fita de vedação à base de borracha butílica, com 22,2 mm de largura.



9. Iniciar a fixação dos acabamentos frontais. O sentido de montagem destes acabamentos deve ser sempre da esquerda para a direita. Utilizar broca de 4,5mm para furação. Fixar o acabamento frontal em todas as telhas através do Rebite Hermético 4,0x15mm, utilizando o rebitador. Consumo: 6 rebites hermáticos por acabamento.



10. Fixar o acabamento lateral tipo (A) na última telha montada através do parafuso de costura, utilizando a parafusadeira. Consumo: 1 parafuso de fixação a cada 500mm.

11. Fixar o acabamento lateral tipo (B) na primeira telha montada através do parafuso de fixação, utilizando a parafusadeira. Consumo: 1 parafuso de fixação a cada 500mm.



12. Deve-se fixar o acabamento interno. Utilizar broca de 4,5mm para furação. Fixar o acabamento interno através do rebite POP de alumínio 4,0x15mm, utilizando o rebitador. Consumo: 2 rebites POP a cada 300mm de cumeeira.



13.3 CALHAS E DESCIDAS PLUVIAIS

As calhas serão em Chapa de Aço Galvanizado, em Chapa 24 ($e=0,65\text{mm}$).

As calhas deverão ser devidamente fixadas e instaladas, com declividade mínima de 0,5% para os pontos de descidas pluviais, conforme projeto.

No caso de emendas, deverá promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas.

Fixar as peças na estrutura metálica do telhado por meio de parafusos autobrocantes regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano;

O dimensionamento das calhas é de responsabilidade do FABRICANTE e CONTRATADA.

MUROS DE VEDAÇÃO

14 MURO DE VEDAÇÃO LATERAL

14.1 ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS

Deverão ser executadas paredes de alvenaria de tijolos cerâmicos com certificação do INMETRO, assentados com amarração, conforme projeto arquitetônico. As fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

TIJOLOS

O tijolo utilizado deverá **“Tijolo 9 Furos 14x19x24cm”**, assentado com o tijolo em pé (espessura final de 14 cm).

Imagem ilustrativa:



PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- Executar a marcação da modulação da alvenaria, assentando-se os blocos dos cantos e em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento;
- Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si;
- Esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada;
- Verificar o prumo de cada bloco assentado;
- As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias com espessura de 10mm;
- As juntas verticais não devem coincidir entre as fiadas contínuas, de modo a garantir a armação dos blocos.

A ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO

O assentamento dos tijolos será feito com argamassa. As superfícies de concreto que tiverem contato com alvenaria serão previamente chapiscadas com argamassa. Os tijolos devem ser abundantemente molhados antes de sua colocação. As juntas terão **1cm** de espessura aproximada e serão alisadas com ponta de colher.

14.2 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Mesmas descrições e especificações do item 6.

14.3 CHAPISCO E REBOCO

Todo o muro deverá receber chapisco, tanto na face interna quanto externa.

Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base que receberá reboco.

Apenas deverá ser rebocada a face interna do muro. A espessura do reboco será aproximadamente **1,75cm**.

Deverá ser utilizada **areia fina** com o objetivo de se obter boas características do acabamento.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- Antes de iniciar a aplicação, deve-se umedecer a superfície para que ocorra perfeita aderência.
- Taliscar a parede
- Executar faixas-mestras para garantir prumo;
- Chapar a argamassa na parede;
- Sarrafejar com sarrafo metálico;
- Alisar com desempenadeira de madeira;
- Alisar com feltro.

14.4 PINTURA

Os muros rebocados receberão 01 demão de selador e 02 demãos de pintura acrílica premium, conforme orientações do fabricante.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura ou repintura a elas destinadas.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa.

Após a aplicação, reboco será considerado curado, isto é, em condições de receber pintura após um período mínimo de 30 dias.

14.5 RUFO

Deverá ser instalado um rufo metálico na face superior do muro de vedação, com pingadeira para os dois lados.

O rufo deverá ser de chapa de aço galvanizado 24 (0,65mm).

No caso de emendas, deverá promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas.

Colocar cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

15 MURO DE VEDAÇÃO FRONTAL

15.1 ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS

Mesmas descrições e especificações do item 14.1, exceto o tipo do assentamento do tijolo, que deverá ser assentado **deitado (espessura final de 19 cm)**.

15.2 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Mesmas descrições e especificações do item 6.

15.3 CHAPISCO E REBOCO

Mesmas descrições e especificações do item 14.3.

15.4 PINTURA

Mesmas descrições e especificações do item 14.4.

16 MURETA PARA ALAMBRADO

Mesmas descrições e especificações do item 6.

PISO DO ENTORNO

17 PISO DE CONCRETO DO ENTORNO

Mesmas descrições e especificações do item 6 e 12, exceto pelas espessuras dos materiais e o tipo da tela.

- Lastro de brita graduada com 8 cm de espessura;
- Tela tipo Q-92, fio 4.2 e malha 15x15 cm; e
- Piso de concreto com 8 cm de espessura.

18 REVESTIMENTOS DO ENTORNO

18.1 GRANITO

Será executado na face superior de todas guias de balizamento.

A espessura usual do granito acabado é 2 cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente.

A guias de balizamento das rampas e escada externas serão de 10 centímetros, variando o comprimento (observar plantas baixas e detalhes conforme projeto arquitetônico). Na aplicação, certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e apurada.

Cor: Branco Dallas.

Argamassa a ser utilizada será a AC-III.

Os detalhes dos acabamentos encontram-se no projeto arquitetônico.

18.2 CERÂMICO

Receberão revestimento cerâmico antiderrapante no piso as áreas externas, escadas e rampas, conforme projeto arquitetônico.

A cerâmica deverá ser de primeira qualidade, alta resistência, (PEI 5), 60x60cm.

O coeficiente de atrito dinâmico molhado deverá ser maior ou igual à 0,4; deverá ser apresentado laudo pelo fabricante do piso.

Argamassa a ser utilizada será a AC-III.

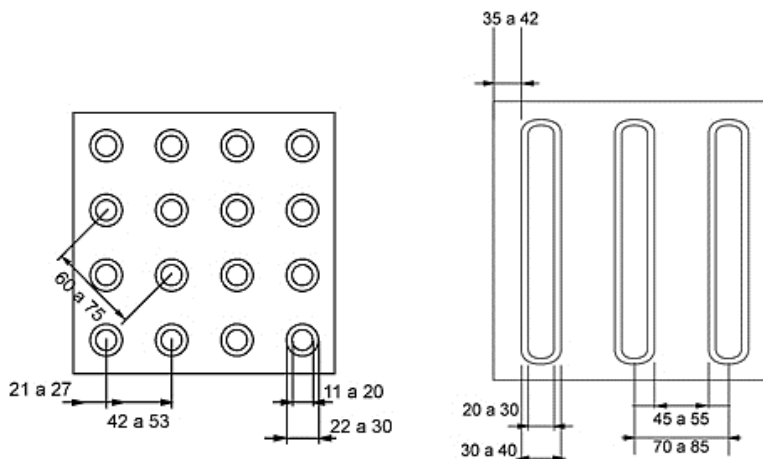
Deverá ser verificada pela FISCALIZAÇÃO a perfeita aderência da regularização com a base para iniciar os trabalhos de revestimento dos pisos.

AS SEGUINTE ORIENTAÇÕES DEVEM SER OBSERVADAS:

- Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea.
- Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m².
- A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação.
- Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.
- O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes se devem retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

18.3 PODOTÁTIL

Será utilizado conforme indicado no projeto arquitetônico. Será utilizado na área externa assentado sobre o piso de concreto. Deverá ficar no mesmo nível do piso cerâmico acabado.



CERCAMENTO

19 GRADIL

O cercamento será executado conforme indicado no projeto arquitetônico. Seus postes serão PARAFUSADOS nas vigas baldrame ou muros.

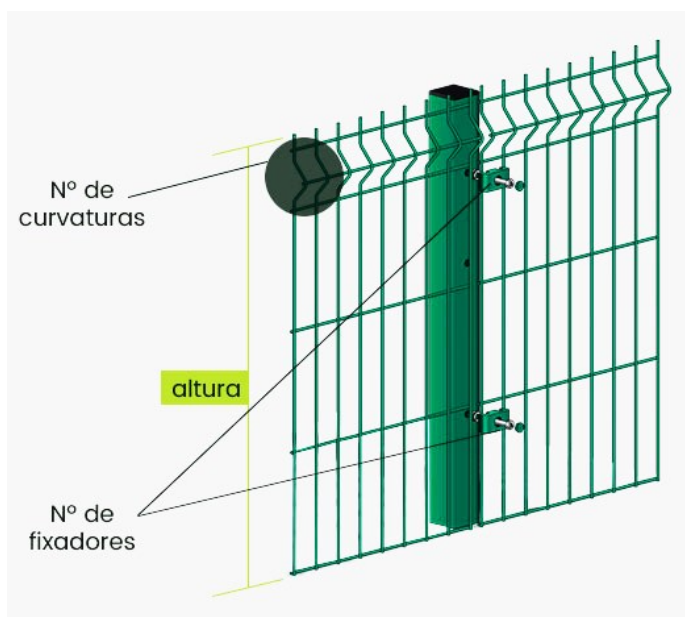
Haverá portões de giro para acesso que será executado do mesmo material do alambrado. Os portões deverão ser bem estruturados de acordo com suas dimensões.

Haverá também portões de correr para acesso do estacionamento que será executado do mesmo material do cercamento, o mesmo correrá sobre trilhos fixados sobre o piso de concreto. Os portões deverão ser bem estruturados de acordo com suas dimensões.

O cercamento deverá ter pilares retangulares de 4x6 centímetros em aço com proteção em zincagem e pintura eletrostática a pó h=1,58m (espessura da chapa de 1.5mm). O gradil será em aço com proteção em zincagem e cobertura em poliéster, malha 5x20cm e diâmetro do fio de 4,1 milímetros e altura de 1,53m. **A tela é auto estruturada, não necessitando de fios de sustentação.** Observar planta de implantação e detalhes contidos no projeto arquitetônico e estrutural.



Imagem ilustrativa



ALTURA (m)	LARGURA (m)	NÚMERO DE CURVATURAS "V"	ALTURA	
			BASE CHUMBADA (m)	BASE APARAFUSADA (m)
1,53	2,50	3		1,58
Malha (largura x altura)		5 x 20 cm	Dimensões	40 x 60 mm
Diâmetro do fio		4,10 mm		

COMPLEMENTOS ARQUITETÔNICOS

20 COBERTURA DO HALL

A cobertura do hall de entrada deverá ser reinstalada, conforme era anteriormente. Os pilares deverão ter sua altura ajustada, conforme a construção do novo acesso.

21 GUARDA-CORPO E CORRIMÃO

TODOS OS GUARDA-CORPOS DEVERÃO RECEBER PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ COR BRANCA.

21.1 GUARDA-CORPO

Os guarda-corpos devem ter balaústres verticais de modo que uma esfera de 10 cm de diâmetro não possa passar por nenhuma abertura; devem também ser isentos de aberturas, saliências, reentrâncias ou quaisquer elementos que possam enganchar em roupas.

Serão instalados guarda-corpos de acordo com a planta baixa no projeto arquitetônico, observar as alturas, pois variam.

Os guarda-corpos são compostos por tubos verticais que devem ter um afastamento máximo de 2,00 metros entre eixos fixados através do chumbamento químico.

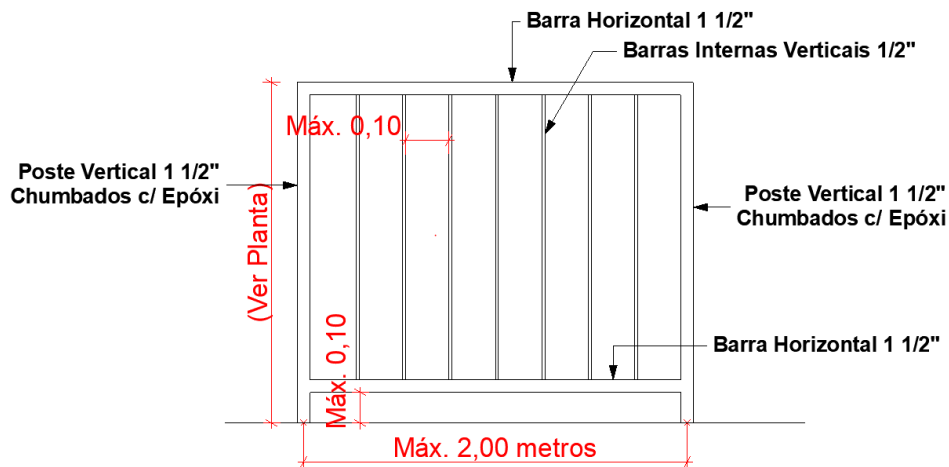
Todos os dispositivos de segurança (guarda-corpo, corrimão), serão executados em conformidade com as legislações vigentes do Corpo de Bombeiros e da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Os guarda-corpos a serem fabricados e instalados terão três tipos de tubos em aço galvanizado:

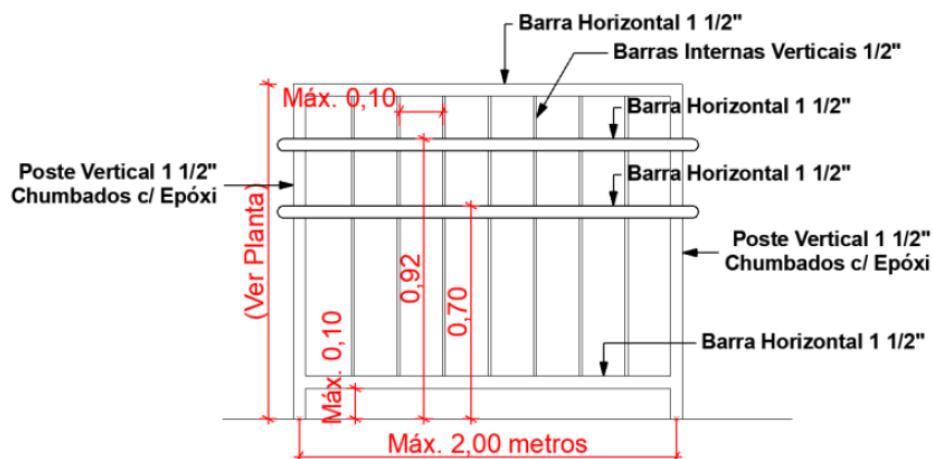
- TUBOS DE FIXAÇÃO VERTICAL terão diâmetro de 1.1/2" = 38 mm e espessura de parede interna de # 2 mm.

- TUBO HORIZONTAL SUPERIOR E INFERIOR terá diâmetro de 1.1/2" = 38 mm e espessura de parede interna de # 1,5 mm.

- TUBOS DE FECHAMENTO VERTICAL terão diâmetro de 1" = 25MM # e espessura de parede interna de 1,5 mm.



VISTA GUARDA-CORPO



VISTA GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO

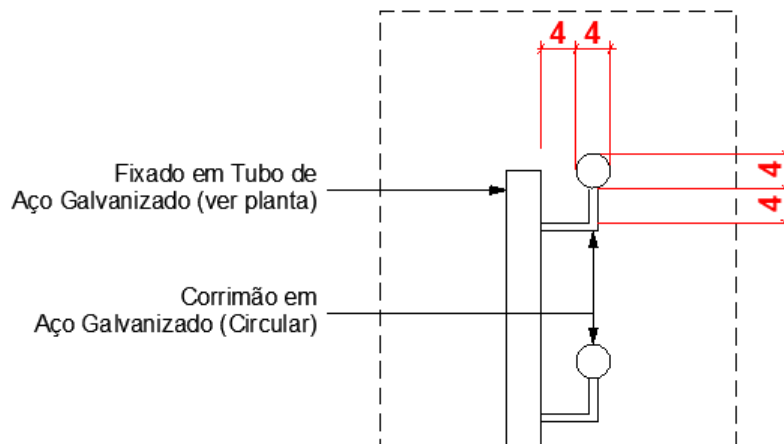
21.2 CORRIMÃO

Os corrimãos devem estar afastados no mínimo 40mm da parede ou outro obstáculo. Devem ter seção circular com diâmetro de 38mm (máximo 40 mm). Devem ser firmemente fixados nos postes, garantindo condições seguras de utilização.

Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas, e devem prolongar-se paralelamente ao patamar, pelo menos por 0,30m nas extremidades, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias.

Serão fabricados e instalados conforme indicado em projeto, no guarda corpo ou nas paredes com altura de 70 e 92 centímetros do piso acabado.

A seguir exemplo de empunhadura e seção do corrimão:



22 PAVIMENTAÇÃO EM PAVER

22.1 PAVER

Será utilizado conforme indicado na planta de implantação que se encontra no projeto arquitetônico.

As peças de paver destinado a pavimentação terão a espessura de 6cm e deverão apresentar um fck mínimo de concreto de 35 Mpa. O paver utilizado será na cor natural.

No recebimento das peças deverão ser verificadas se as dimensões atendem as exigências previstas, bem como a ausência de trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento ou afetar a resistência e durabilidade do pavimento.

Após serviço de compactação deverá ser lançada a camada de areia média e= (5cm) para assentamento do paver.

O colchão de areia para assentamento do paver deverá ser constituído de partículas limpas, duras, isentas de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais.

Após a colocação do paver será feito o rejuntamento utilizando-se uma camada de pó de pedra com espessura de 0,50 cm sobre as mesmas. Com auxílio de vassouras se forçará a areia penetrar nas juntas.

Após a conclusão do serviço de rejuntamento, o pavimento será devidamente compactado com compactação mecânica.

22.2 MEIO-FIO

Serão pré-moldados FCK mínimo de 25Mpa com as seguintes dimensões: 30cm de altura e espessura de 10cm na base inferior e na base superior com acabamento arredondado finalizando com espessura de 6cm. Deverão apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. As dimensões estabelecidas devem-se ao padrão atual encontrado no mercado local.

Serão posicionados de acordo com a planta de implantação do projeto arquitetônico. O meio fio terá o objetivo de servir de travamento para o pavimento intertravado utilizado.

Deverá ser escavada vala compatível com a dimensão do meio fio e os mesmos serem assentados no nível estabelecido em projeto, após deverão ser travados com reaterro de solo reaproveitado da escavação e rejuntados com argamassa de cimento e areia 1:3.

23 PAISAGISMO

A empresa contratada para fornecer as plantas deverá obedecer às dimensões e especificações quanto às espécies apresentadas no projeto (planta de paisagismo). Não poderá haver de forma nenhuma a divisão de touceiras para maior aproveitamento das plantas.

A empresa contratada deverá fornecer mudas em perfeitas condições fitossanitárias devendo ser isentas de enfermidades causadas por pragas e doenças, assim como estarem em bom estado nutricional. Também é recomendado que possuam torrão proporcional ao seu porte e estejam bem enraizadas. Em caso de mudas doentes a contratada deverá repô-las sem custo adicional para a contratante.

23.1 PREPARO DO SOLO

Nos locais onde será plantada a grama, deve ser feito o preparo do solo revolvendo-o numa profundidade de 20 cm, quebrando-se os torrões, aterrando as áreas com barro para jardim e terra vegetal e adicionando numa profundidade de 10 cm, adubo químico, na quantidade de 250g por metro quadrado.

23.2 GRAMA ESMERALDA

Os serviços de paisagismo constituem-se no plantio de grama esmeralda (*Zoysia Japonica*) em leivas conforme projeto arquitetônico.

A grama comercializada em formato de leivas, proporciona maior facilidade de manuseio e aplicação na hora de executar o plantio. Estando o terreno já preparado e adubado, basta assentar as leivas, alinhando-as com barbantes ou linha de pedreiro, de modo que fiquem bem uniformes. E para concluir o serviço, recomenda-se rejuntar as fissuras entre as leivas de grama com terra boa, livre de ervas daninhas e irrigar por aproximadamente um mês.

A grama deverá ser plantada em terreno preparado, devendo este ser deixado de 3 a 5 cm abaixo do nível final e o solo levemente umedecido antes do plantio. As leivas de grama deverão ser estendidas em locais inclinados alternando-se as juntas para impedir erosão durante as irrigações ou chuvas posteriores. Em áreas inclinadas o plantio deve ser iniciado do ponto mais baixo do terreno.

23.3 MORÉIA

As moréias brancas deverão ser plantadas num espaçamento de 0,50m entre eixos. Após o plantio, o jardim deverá ser molhado todos os dias, (exceto nos dias que chover), pelo menos durante um mês até que as espécies se estabeleçam de forma sadia na terra.

24 ACESSÓRIOS DE ACESSIBILIDADE

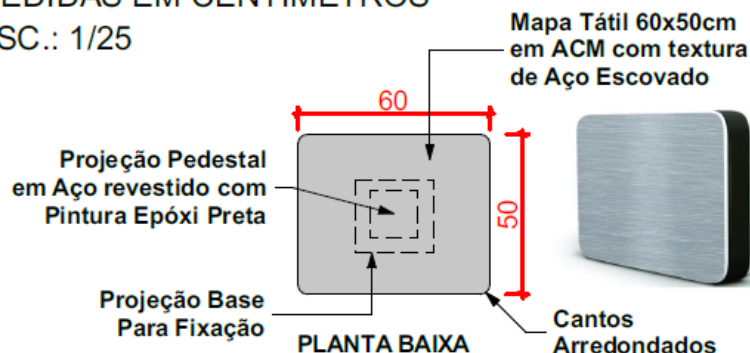
24.1 MAPA TÁTIL

O Mapa tátil deverá ser fixado em pedestal de aço galvanizado, e ficar a uma altura de 90cm, conforme detalhamento no projeto arquitetônico. A empresa responsável pela fabricação deverá seguir as instruções da NBR 9050/2020 para elaboração do mapa.

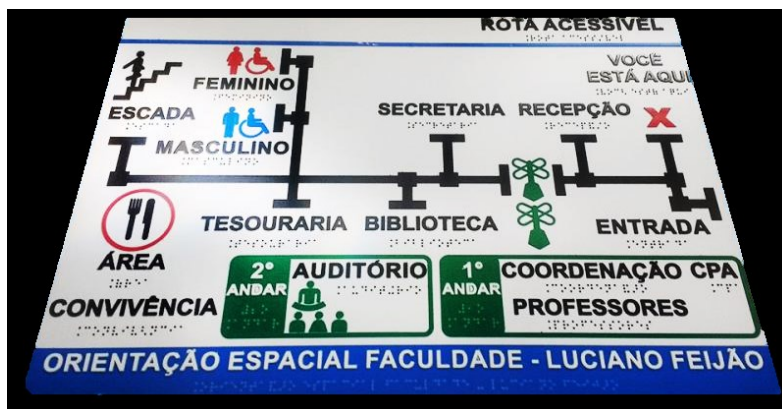
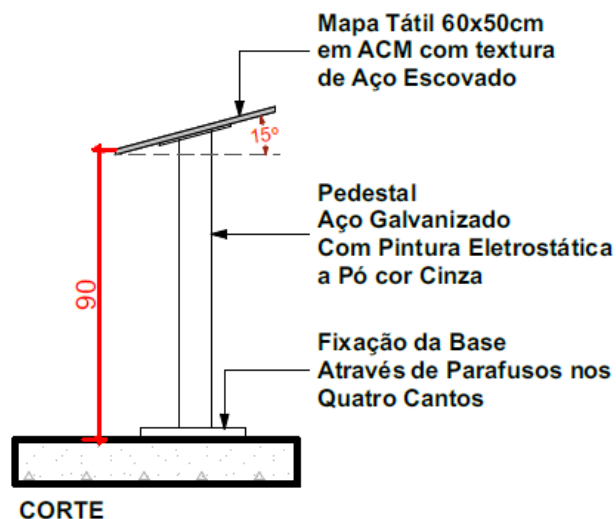
DETALHE - MAPA TÁTIL

MEDIDAS EM CENTÍMETROS

ESC.: 1/25



Os mapas táteis devem ter superfícies horizontais ou inclinadas (até 15% em relação ao piso) contendo informações em Braille, planos e mapas táteis devem ser instalados à altura entre 0,90 m e 1,10 m, conforme figura a seguir. A empresa responsável pela fabricação deverá seguir as instruções da NBR 9050/2015 para elaboração do mapa.



Exemplo Mapa Tátil em Inox.

24.2 SINALIZAÇÃO VISUAL PARA DEGRAUS

Todo degrau ou escada deve ter sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante com a do acabamento, medindo 3cm de largura. Essa sinalização pode estar restrita à projeção dos corrimãos laterais, com no mínimo 20 cm de extensão, conforme planta de acessibilidade no projeto arquitetônico.

A faixa de sinalização visual em PVC será fixada no piso com cola de contato para ambientes externos textura grão de arroz (antiderrapante) cor amarela, ou vermelha, sendo escolhida a cor que mais contrastar com a cor do piso cerâmico escolhido.

A empresa que prestar o serviço deverá testar a aderência da cola sobre o piso, garantindo que a faixa de sinalização fique completamente fixada, não deixando arestas “soltas”. Nas áreas externas deverá ser usado cola de contato para áreas externas, e deverá ter o mesmo cuidado para que as peças sejam totalmente fixadas ao piso cerâmico, garantindo ao usuário segurança.



Exemplo sinalização visual de degraus

24.3 PLACAS DE SINALIZAÇÃO PARA VAGAS PREFERENCIAIS

A borda inferior das placas instaladas deve ficar a uma altura livre entre 2,10m em relação ao solo.

As placas deverão ter os padrões definidos pela Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras, no que diz respeito a especificação, cores e letreiros.

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16. Devem conter pintura totalmente refletiva.

Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.

As colunas de sustentação deverão ser de aço galvanizado diâmetro de 1 1/2”, espessura da parede de 3mm e com 3 metros de comprimento. As colunas de sustentação deverão ser fixadas em bases de concreto.

NOTA: não será admitido adesivamento nas placas de sinalização.



Sinalização vertical de estacionamento para pessoas com deficiência e pessoa idosa. Ambas placas terão as dimensões 0,50 cm de largura por 0,70 cm de altura.

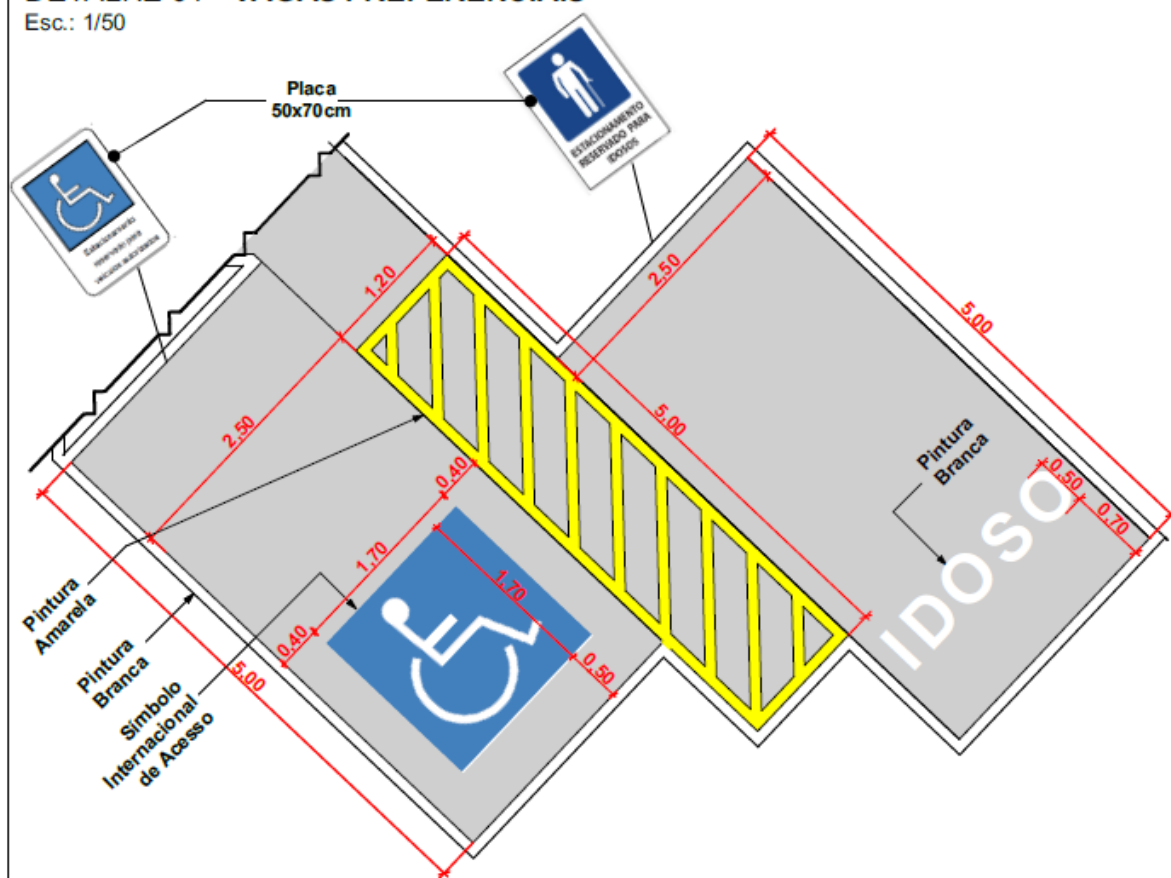
24.4 PINTURA DAS VAGAS PREFERENCIAIS

A pintura das vagas preferenciais será feita com **tinta de demarcação viária**, a base de solvente.

A pintura das vagas preferências deverá obedecer a figura demonstrada abaixo. Observar as cores das faixas, bem como o símbolo internacional de acesso e a descrição de idoso.

DETALHE 01 - VAGAS PREFERENCIAIS

Esc.: 1/50



LIMPEZA DA OBRA

REPAROS E LIMPEZA GERAL DA OBRA

Após a conclusão das obras e serviços seus acessos e complementos e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para o CONTRATANTE, danificados por culpa da **CONTRATADA**, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra.

REMOÇÃO DO CANTEIRO

Terminada a obra, a **CONTRATADA** deverá providenciar a retirada das instalações do canteiro de obras e serviços e promover a limpeza geral das obras e serviços, e de seus complementos.

LIMPEZA PREVENTIVA

A **CONTRATADA** deverá proceder periodicamente à limpeza da obra e de seus complementos removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de obras e serviços e adjacências provocados com a execução da obra, para bota fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos edifícios adjacentes.

LIMPEZA FINAL

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado.

Em seguida será feita uma varredura geral da obra e de seus complementos.

Posteriormente será feita uma limpeza prévia de todos os pisos, paredes, tetos, portas, janelas e vidros, com flanela umedecida ligeiramente em solução de sabão neutro e flanela seca, limpa, para retirada de toda poeira.

Far-se-á após a lavagem e limpeza com retirada de manchas, respingos e sujeiras da seguinte maneira:

- Paredes Pintadas, Vidros:

Utilizar esponja embebida de solução de sabão neutro, em seguida flanela em água pura e depois flanela seca.

- Pisos cerâmicos:

limpeza conforme orientação dos fabricantes/executantes.

Não deverão ser usadas espátulas de metal na limpeza da obra, para se evitar arranhões.

“Em hipótese alguma será permitido a utilização de ácido muriático ou qualquer outro tipo de ácido nas limpezas, exceto nos casos citados especificamente neste memorial.”

TRATAMENTO FINAL

Após a conclusão da limpeza interna e externa das obras e serviços deverão ser aplicados produtos para conservação e embelezamento dos pisos, das esquadrias, dos vidros, etc.

RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS

Concluídos todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela **FISCALIZAÇÃO**, e depois de efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial, serão recebidos provisoriamente por esta através de Termo de Recebimento Provisório Parcial, emitido juntamente com a última medição.

Aceitas as obras e os serviços, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

NOTA:

Os profissionais abaixo identificados assinam no âmbito de suas competências e atribuições, limitadas às respectivas responsabilidades e/ou contribuições na elaboração deste documento.