

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

## **SECRETARIA DE OBRAS**

**OBRA:** Adequação de acessibilidade e reforma da edificação.

**LOCAL:** E.M. Flávia Dutra, Avenida Coronel Antônio Augusto de Souza, 330, Bairro Vila Tereza, Cataguases – MG.

### **1. OBJETIVO:**

O presente memorial objetiva estabelecer os critérios para a execução da obra, determinando os tipos e qualidades dos materiais a serem utilizados, bem como as técnicas e normas construtivas, sistematizando as legislações pertinentes para os diferentes projetos específicos que o programa contempla.

Para a perfeita compreensão do conteúdo, sua leitura deverá ser acompanhada da verificação dos desenhos contidos nas pranchas que compõem o projeto.

Em relação à execução do projeto fica estabelecido que:

- Toda a obra será executada de acordo com os projetos, memorial descritivo e normas ABNT.
- Para o completo conhecimento dos serviços é imprescindível que o licitante vistorie o local da obra para inteirar-se das condições e do estágio em que a mesma se encontra, bem como para verificação das dificuldades porventura existentes ou que possam surgir no decorrer de sua execução.
- Os materiais e os serviços a serem empregados serão de qualidade, em obediência aos princípios da boa técnica devendo ainda satisfazer às Normas Brasileiras, às Especificações Técnicas e aos projetos específicos.
- A fiscalização da Prefeitura Municipal de Cataguases-Mg, setor secretaria de obras, não aceitará serviços, para cuja execução não tenham sido observados os preceitos acima estabelecidos e fará demolir, no todo ou em parte, os referidos serviços executados em desacordo com as normas e padrões aceitáveis.

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

## **SECRETARIA DE OBRAS**

- Todas as despesas necessárias à execução da obra tais como: materiais, mão de obra, encargos sociais, seguros, fretes, impostos, taxas, etc, serão de exclusiva responsabilidade da Contratada, inclusive anotação do contrato junto ao CREA/MG e/ou CAU/MG. A anotação deverá ser feita no início da execução dos serviços.
- Deverá estar presente no local da obra uma via do projeto e uma do memorial descritivo, além de uma via de anotação de responsabilidade técnica (ART) do autor e executor dos serviços.

Em relação à instalação da obra fica estabelecido que:

- Ficarão a cargo exclusivo da Contratada, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo todo o detalhamento, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios.
- O canteiro de obras apresentar-se-á arrumado, limpo e com passagens livres e desimpedidas.
- As vias de circulação e passagens serão mantidas livres de entulhos, sobras de material, materiais novos, equipamentos e ferramentas.
- A queima de lixo é proibida no canteiro de obra.
- Cabe à contratada vistoriar e fotografar a área com o intuito de documentar-se contra eventuais reclamações.
- As obras deverão ser entregues limpas e acabadas, isentas de vestígios de obra.

### **INSTALAÇÃO DA PLACA NA OBRA**

Fornecimento e colocação de placa de obra conforme modelo fornecido pela Contratante em chapa galvanizada (3,00 x 1,50 m) - em chapa galvanizada 0,26 afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas. A placa deverá ser

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

## **SECRETARIA DE OBRAS**

fixada na obra até 15 dias da assinatura do contrato e retirada somente após a conclusão das obras ou solicitação da fiscalização.

### **ESQUADRIAS METÁLICAS**

Todas as esquadrias serão executadas nas dimensões e materiais indicadas no Projeto Arquitetônico.

- ✓ Demolição de alvenaria para colocação de um novo portão (1,30x2,10m) = 2,73m<sup>2</sup> e recomposição de revestimento camada única.
- ✓ Remoção de porta ou janela metálica, inclusive afastamento, portão da frente e portão dos fundos da escola.
- ✓ Portão de tubo de ferro colocado com cadeado será executado novos portões na entrada dos fundos da escola, da frente será de correr e um portão na casa de bombas de incêndio.

### **COBERTURA**

- ✓ Remoção de todas telhas ondulada de fibrocimento, inclusive afastamento, remoção de rufo de chapa galvanizada, inclusive afastamento. Já a demolição de engradamento de telha metálica, pvc ou fibrocimento, inclusive empilhamento, será apenas das partes danificadas, mediante consulta e aprovação da contratante.
- ✓ Engradamento para telhado de fibrocimento ondulada, para substituição ao engradamento danificado.

As estruturas serão executadas em madeira de lei disponível na região. O trânsito - durante a execução dos serviços - será sempre sobre tábuas, nunca sobre telhas. Vedação com calafetador que mantenha a flexibilidade permanente e apresenta aderência e resistência à água e a ação do tempo. As emendas coincidirão com os

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

### **SECRETARIA DE OBRAS**

apoios, sobre as asnas das tesouras ou sobre pontaletes, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação. Todas as emendas, conexões principais levarão reforços de chapa de aço, de forma e seção apropriadas, ou parafusos com porcas. Todas as emendas de linhas levarão talas de chapa ou braçadeiras com parafusos. A estrutura do telhado tem como função principal a sustentação e fixação das telhas e a transmissão dos esforços solicitantes para os elementos estruturais, garantindo assim a estabilidade do telhado. A trama do telhado será constituída por terças, ripas e caibros. As terças são peças horizontais colocadas na direção perpendicular à estrutura de apoio, em perfis metálicos “U” enrijecidos nas dimensões especificadas em projeto. Caberá à CONTRATADA, total responsabilidade pela boa execução da cobertura, por sua estanqueidade às águas pluviais e pela resistência e estabilidade de sua estrutura. Concluída a instalação das telhas, a cobertura deverá se apresentar limpa, absolutamente isenta de restos de materiais utilizados na sua execução, como: parafusos, pedaços de telha ou de argamassa solta, etc.

- ✓ Cobertura em telha metálica galvanizada ondulada, tipo simples, esp. 0,50mm, acabamento natural, inclusive acessórios para fixação, fornecimento e instalação

Considerar o recobrimento transversal de duas ondas e meia e longitudinal de 15 cm para inclinação acima de 10% e 20 cm para inclinação abaixo de 10%. Para fixação utilizar elementos de aço galvanizado compatível com o fornecedor. O elemento de fixação deve ser colocado nas telhas na parte alta da onda e nos revestimentos na parte baixa da onda, na direção longitudinal numa distância máxima de 1 m. O serviço será pago por m<sup>2</sup> de cobertura executada.

- ✓ Reboco de argamassa de cimento e areia, traço 1:5

Para os arremates, pode ser utilizado um sarrafo pregado a tabeira para facilitar o assentamento e melhorar o alinhamento, este deverá ser retirado após o

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

### **SECRETARIA DE OBRAS**

endurecimento da argamassa de emassamento das telhas de arremate das extremidades. Serviços serão pagos por m<sup>2</sup> de emassamento.;

- ✓ Calha de chapa galvanizada nº. 24 gsg, desenvolvimento = 100 cm

Especificação dos materiais: Calhas em chapas dobradas de aço galvanizado número 24. Execução e Controle: As peças deverão ser previamente tratadas contra a corrosão. Todas as peças serão montadas conforme projeto específico, devendo ser observados rigorosamente suas seções e características. Deverão ser tomadas todas as medidas complementares necessárias para garantir a rigidez da fixação das peças. Antes da montagem os materiais serão armazenados em local apropriado, em conformidade com as recomendações da FISCALIZAÇÃO. A fixação será realizada sem que se causem danos aos telhados ou a outras estruturas e elementos já existentes. Deverá ser evitado, ao máximo, o trânsito de pessoas sobre o telhado. Caso esse trânsito seja absolutamente necessário deverão ser utilizadas taboas, dispostas de maneira a formar uma pista de acesso e uma base de apoio para os profissionais que irão executar os serviços, visando evitar quebras e deslocamentos das telhas. Após a montagem serão executados os testes de estanqueidade necessários. Recebimento e Armazenagem: Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, e o nivelamento em conformidade com o projeto. Será verificada igualmente a uniformidade, e a fixação arremates das peças. Medição e Pagamento: A instalação deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas e mão-de-obra, necessários ao serviço, incluindo acessórios de fixação, andaimes, limpeza e testes para verificação da perfeita instalação e estanqueidade. Os serviços efetivamente realizados e aceitos serão medidos pelo seu comprimento, determinado em metros lineares (m). Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos sem ônus para a CONTRATANTE.

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

### **SECRETARIA DE OBRAS**

- ✓ Rufo e contra-rufo de chapa galvanizada nº. 24, desenvolvimento = 50 cm

Será instalado ou substituído, rufo em chapa de aço galvanizada, em locais onde se fizer necessário. Os rufos após assentados devem ficar totalmente estanques, evitando a penetração das águas de chuva. O serviço será pago por m assentado.

- ✓ Condutor de ap do telhado em tubo pvc esgoto, inclusive conexões e suportes, 100 mm

Será instalado de modo que conduza as águas pluviais adequadamente.

### **PINTURA E EMBOÇO**

- ✓ Emboço com argamassa, traço 1:6 (cimento e areia), esp. 20mm, aplicação manual, preparo mecânico (parede e teto);
- ✓ Recomposição do emboço em parede que necessitem mediante consulta e aprovação da contratada, e de todo o teto;
- ✓ Tratamento de trincas finas (execução, incluindo o fornecimento e transporte de todos os materiais). Trinca presente na sala 5;
- ✓ Lixamento manual em parede e teto para remoção de tinta;
- ✓ Preparação para emassamento ou pintura em parede e teto;
- ✓ Pintura acrílica em parede, três (3) demãos, exclusive selador acrílico e massa acrílica/corrida (pva), na parede interna barra superior 1.40m, paredes externas, teto e muro;
- ✓ Pintura esmalte em superfície de concreto/alvenaria, três (3) demãos, exclusive selador acrílico e massa Acrílica/corrida (pva), na parede interna barra inferior 1.60m, onde não tenha azulejo e mureta.

### **REFORMA DA COZINHA E SALAS**

### **DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

### **SECRETARIA DE OBRAS**

- ✓ Demolição de alvenaria de tijolo cerâmico sem aproveitamento do material, inclusive afastamento. Despensa antiga parede, armário da despensa e pia da cozinha;
- ✓ Remoção de porta ou janela inclusive marco e alizar, Inclusive afastamento e empilhamento. De acordo com projeto arquitetônico, planta de demolição;
- ✓ Remoção de bancada de pedra (mármore, granito, Ardósia, marmorite, etc.). Pia da cozinha;
- ✓ Demolição de revestimento cerâmico, azulejo ou Ladrilho hidráulico inclusive afastamento. Cozinha antiga de acordo com projeto arquitetônico, planta de demolição;
- ✓ Demolição de piso cerâmico ou ladrilho hidráulico, Inclusive afastamento. Cozinha e sala dos professores.

Os serviços de remoções e demolições serão executados de acordo com o projeto e especificações, prescrições das normas técnicas da ABNT, posturas e regulamentações municipais aplicáveis. Antes do início dos serviços, a Contratada procederá um detalhado exame e levantamento das situações e condições da edificação. Deverão ser considerados aspectos importantes, tais como: a natureza da estrutura, o sistema construtivo, os métodos utilizados na construção, o estado de conservação e de estabilidade, o risco de desabamentos, a necessidade de escoramentos ou travamentos e a proteção ou retirada de elementos artísticos ou decorativos. Serão consideradas, também, as condições das edificações e logradouros vizinhos, redes, tubulações e equipamentos de serviços públicos e respectivas normas e determinações dos órgãos e concessionárias de serviços públicos competentes. A Contratada deverá elaborar e fornecer, antes do início dos serviços, para apreciação e aprovação da Fiscalização, plano detalhado descrevendo as diversas fases das remoções e demolições previstas no projeto e especificações complementares que

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

### **SECRETARIA DE OBRAS**

considerar necessárias. Este plano estabelecerá os procedimentos a serem adotados na execução dos serviços, na recuperação, limpeza, armazenamento, transporte e guarda dos materiais ou bens reutilizáveis ou que apresentem interesse histórico, científico ou econômico. Estes serviços, de modo geral, deverão ser iniciados após os devidos escoramentos e preparo de cada local, pelas partes superiores da edificação, com o emprego de equipamentos e ferramentas adequados, calhas e outros processos de transportes verticais, evitando o lançamento de qualquer material ou elemento em queda livre. A retirada de entulhos poderá ser feita por calhas ou equipamentos mecânicos, observadas as normas e posturas atinentes, em especial as de proteção do meio ambiente e de segurança. Orientações e cuidados especiais deverão ser observados para evitar o acúmulo de materiais ou entulhos que provoquem sobrecarga em pisos ou peças estruturais ou pressão lateral excessiva em paredes ou em outros elementos da edificação. As peças ou componentes de grande porte deverão ser removidos e arreados até o solo por meio de guindastes ou equipamentos equivalentes que ofereçam a necessária segurança.

As demolições necessárias devem ser feitas de acordo com as recomendações técnicas existentes, considerando-se as medidas de segurança e tomando-se os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. Além disso, deverá ser providenciada a contratação de seguro de responsabilidade civil. Todas as linhas de abastecimento de energia elétrica, água e gás, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas bem como as ligações de esgoto e águas pluviais, deverão ser desligadas antes do início das demolições. Durante o trabalho de demolições, deve ser acompanhado o comportamento das construções vizinhas, quanto à sua integridade e estabilidade. Os materiais da construção em demolição devem ser constantemente umedecidos e não podem ser abandonados, mesmo por encerramento de horário de trabalho, em posição que torne viável seu desabamento, provocado por ações eventuais. Todo material decorrente das demolições efetuadas deve ser retirado da área da obra, sob responsabilidade da Contratada.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

## **SECRETARIA DE OBRAS**

### **ALVENARIA E REVESTIMENTO**

- ✓ Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, esp. 9cm, para revestimento, inclusive argamassa para assentamento.

Os blocos/tijolos a serem empregados devem apresentar faces e arestas vivas, sendo sua porosidade inferior a 20%. Os blocos devem estar isentos de pedaços de pedra, cavidades, excessos, areias ou organismos em sua massa. As alvenarias serão assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:8 obedecendo-se as dimensões e disposições de projeto, com fiadas perfeitamente niveladas e juntas alternadas, devendo as paredes resultar alinhadas e prumadas. - Os blocos deverão ser assentados com folga nos quatro lados para que haja argamassa entre os mesmos, sendo obrigatório seu rejuntamento. - Os serviços serão pagos por m<sup>2</sup> de alvenaria executada.

- ✓ Chapisco com argamassa, traço 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco), aplicado com colher, esp. 5mm, preparo mecânico m<sup>2</sup> 10,85;
- ✓ Emboço com argamassa, traço 1:6 (cimento e areia), esp. 20mm, aplicação manual, preparo mecânico (parede);
- ✓ Revestimento com cerâmica aplicado em parede, acabamento esmaltado, ambiente interno/externo, padrão extra, dimensão da peça até 2025 cm<sup>2</sup>, PEI III, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento;
- ✓ Camada de regularização com argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), esp. 30mm, aplicação manual, prepare Mecânico (piso);
- ✓ Revestimento com cerâmica aplicado em piso, acabamento esmaltado,

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

## **SECRETARIA DE OBRAS**

ambiente externo (antiderrapante), padrão extra, dimensão da peça até 2025 Cm2, PEI IV, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento.

### **ESQUADRIAS**

Todas as esquadrias serão executadas nas dimensões indicadas no Projeto Arquitetônico.

### **LOUÇAS E METAIS**

- ✓ Cuba em aço inoxidável de embutir, aisi 304, aplicação para pia (560x330x115mm), número 2, assentamento em bancada, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado, fornecimento e instalação.
- ✓ Bancada em granito, cor cinza andorinha, esp. 2cm, acabamento polido, apoiada em console de metalon (50x30)mm, exclusive rodabanca/frontão, testeira/faixa, Furo em bancada, cuba metálica, válvula, sifão, torneira. E engate flexível.
- ✓ Rodabanca/frontão para bancada em granito, cor cinza andorinha, esp. 2cm, altura de 10cm, inclusive rejuntamento em massa plástica na cor da pedra.
- ✓ Testeira para bancada em granito, cor cinza andorinha, Esp. 2cm, altura de 10cm, inclusive polimento, Corte/colagem em meia esquadria e massa plástica na cor da pedra.
- ✓ Torneira metálica para pia, bica móvel, abertura 1/4 de volta, acabamento cromado, com arejador, aplicação de mesa, inclusive engate flexível metálico, fornecimento e instalação.

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

## **SECRETARIA DE OBRAS**

### **ACESSIBILIDADE**

#### **RAMPAS:**

Especificações técnicas dos materiais:

- Guia de balizamento em concreto armado;
- Guarda corpo e corrimão em aço galvanizado;
- Sinalizador tátil.

Para a conclusão da rampa de acessibilidade, é necessário a execução da guia de balizamento em concreto fck = 25MPa, traço 1:2,3:2,7 (cimento/areia/média/brita). A altura é de 5cm executada em piso existente e a instalação de guarda corpo e corrimão em ambos os lados, conforme especificado em projeto.

O corrimão e guarda corpo serão instalados na rampa, conforme projeto arquitetônico em tubo de aço galvanizado, sendo o corrimão com 2 ½" e guarda corpo com 1 ½".

O corrimão deverá ser instalado em duas alturas e ter prolongamento de 30 cm no início e fim da rampa, conforme especificado na Norma.

Terão acabamento liso isento de reentrâncias e "cantos vivos". Deverão ser fixados com todos os seus componentes previstos, nas condições de instalação indicadas pelo fabricante e de acordo com as Normas.

A inclinação e medidas das rampas devem seguir o indicado em projeto.

Rampa da entrada principal:

Será demolida parte da rampa de concreto com equipamento, inclusive afastamento, bem como a demolição do Ladrilho hidráulico inclusive afastamento, visando melhorar a inclinação e acabar com o desnível existente. A execução da rampa será com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado.

Contrapiso desempenado com argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), esp. 20mm.

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

### **SECRETARIA DE OBRAS**

Revestimento com ladrilho hidráulico aplicado em piso (20x20cm) com junta seca, na cor natural, assentamento com argamassa industrializada na parte refeita para uniformar com a existente.

Rampa a construir:

A execução da rampa será com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado.

Contrapiso desempenado com argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), esp. 20 mm.

Pintura epóxi em piso, duas (2) demãos, inclusive uma (1) demão de primer epóxi e preparação da superfície com argamassa autonivelante, esp.4mm.

Aterro compactado manual, com soquete.

#### **SINALIZAÇÃO TÁTIL:**

Especificações técnicas dos materiais:

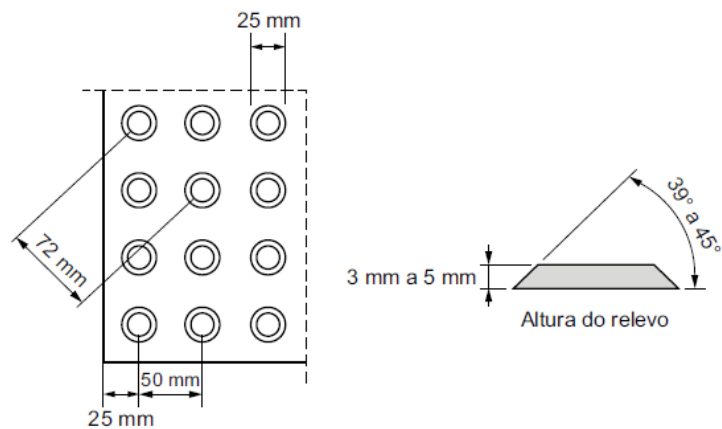
-Placas de concreto de sinalização tátil (alerta e direcional) 25x25cm.

Procedimento de execução:

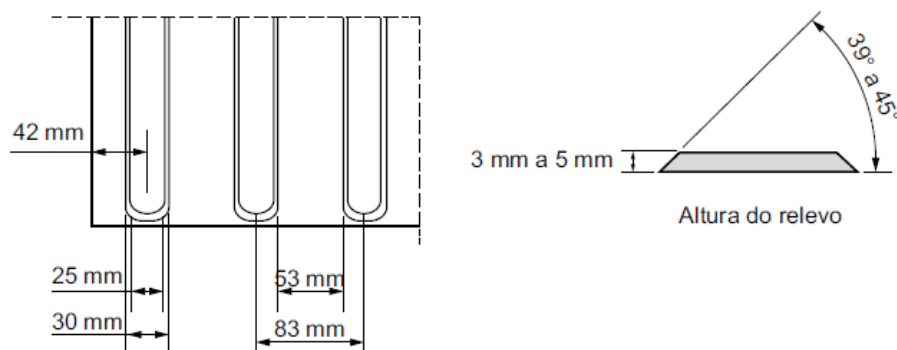
Nas áreas externas e internas, deverá ser aplicado conforme projeto arquitetônico pisos táteis do tipo pré-moldado nas dimensões de 25x25cm, na cor vermelha, que proporcionam contraste com o piso adjacente, de modo a ser facilmente percebido pela pessoa com baixa visão.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES

## SECRETARIA DE OBRAS



Sinalização tátil de alerta e relevos táteis de alerta instalados no piso. Fonte: ABNT NBR 16573:2016



Sinalização tátil direcional e relevos táteis direcionais instalados no piso. Fonte: ABNT NBR 16573:2016

O piso tátil será colado com cola de contato para borracha, conforme especificação do fabricante. Fabricante: Mercur, Arco ou equivalente.

Delimitar com fita adesiva onde serão feitos os caminhos de piso tátil, conforme indicado em projeto e proteger as áreas adjacentes.

Remover quaisquer impurezas e sujeiras da superfície a fim de não prejudicar a aderência do piso.

Aplicar a cola de contato conforme recomendações do fabricante, não permitindo o fluxo de pessoas sobre as peças por pelo menos 48h.

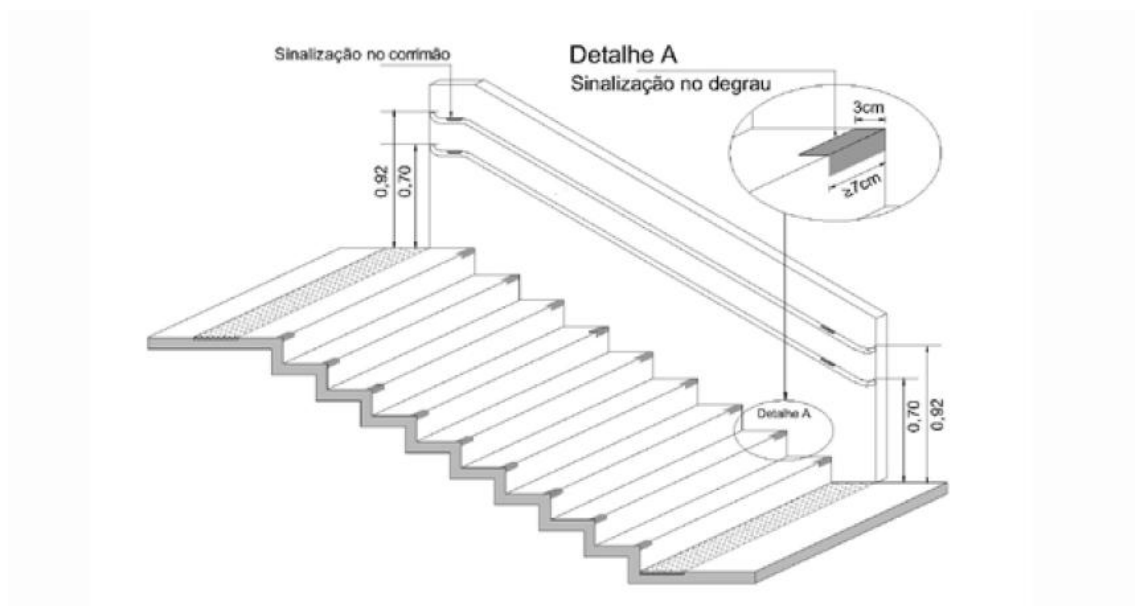
# PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES

## SECRETARIA DE OBRAS

### FITA DE ALERTA DOS DEGRAUS:

Em todos os degraus das escadas deverão ser colocadas fitas de alerta em policarbonato na cor amarela, fotoluminescente com as dimensões mínimas indicadas na ABNT NBR 9050:2015.

Devem ser coladas, conforme indicações do fabricante, nos espelhos e soleiras dos degraus.



Sinalização de degraus. Fonte: ABNT NBR 9050:2015

### VAGAS DE ESTACIONAMENTO RESERVADAS:

As vagas reservadas para P.C.D. devem ser sinalizadas e demarcadas com o símbolo internacional de acesso - SIA no piso de cor branca com fundo azul. As duas

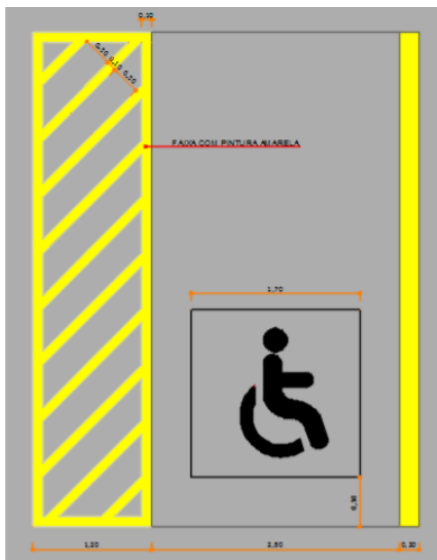
## PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES

### SECRETARIA DE OBRAS

vagas contam com espaço adicional de circulação e compartilhado, com 1,20m de largura, podendo ser pintadas na cor amarelo.

As demarcações no piso devem ser feitas com tinta acrílica própria para sinalização em pisos. Antes da aplicação das tintas o local deve estar limpo sem resíduos que possa atrapalhar a adesão.

Após a secagem é necessário fazer revisões na pintura e se necessário aplicar uma terceira demão de tinta para cobrir qualquer falha e imperfeições que sobrem.



Detalhe da pintura do piso nas vagas reservadas. Fonte: ABNT NBR 9050.



Detalhe da pintura do piso do Símbolo Internacional de Acesso nas vagas reservadas. Fonte: ABNT NBR 9050:2015

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

## **SECRETARIA DE OBRAS**

### **INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

Todas as instalações elétricas deverão ser executadas atendendo todas as necessidades da edificação e da área externa.

Todas as instalações deverão ser executadas por profissionais habilitados, seguindo as normas vigentes.

Todos os materiais empregados nas instalações deverão ser de primeira qualidade.

Os eletrodutos deverão ser de PVC rígido (composto termoplástico de cloreto de polivinila) na cor preta, antichamas em varas de 3m. Atender às normas NBR 15465 e NBR 5410. Possuir alta resistência mecânica, não podendo ser afetado pelas substâncias que constituem o concreto e a argamassa, assim como pelos elementos nocivos do solo. Devem possuir superfícies internas e externas isentas de irregularidades, saliências e reentrâncias e não possuir bolhas, rachaduras, vazios ou outros defeitos visuais que indiquem descontinuidade do material ou do processo de extrusão. As roscas não devem possuir imperfeições que prejudiquem a conexão. As partes rosqueadas devem possuir capuz de plástico. O eletroduto deve ser marcado com o nome ou marca do fabricante, tamanho nominal e constar os dizeres antichama e NBR 15465. Tais marcações não devem alterar as características da peça, nem deformá-la de modo que venha prejudicar sua instalação.

Os fios e cabos elétricos deverão atender à norma ABNT NBR NM 247(450V a 750V) e passar pela certificação compulsória do Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia).

### **INSTALAÇÃO HIDRÁULICAS**

As instalações hidráulicas, e as instalações sanitárias deverão estar de acordo com as normas técnicas da ABNT .

Todas as instalações hidráulicas e sanitárias deverão atender a todas as necessidades.

As instalações deverão ser executadas obedecendo- se às normas técnicas



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

## **SECRETARIA DE OBRAS**

aplicando materiais de 1ª qualidade.

A mão de obra empregada na execução das instalações será sempre de alto padrão técnico.

### **PATÍO**

- ✓ Camada de regularização com argamassa, traço 1:3(cimento e areia), esp. 30mm, aplicação manual, preparo Mecânico (piso):

Regularização de piso pós rampa dos banheiros e piso acesso pelos fundos a sala de aulas e rampa a construir, conforme detalhe em projeto.

- ✓ Execução de calçada ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado.

Rampa entrada dos fundos

- ✓ Guia de meio-fio, em concreto com fck 20mpa, pré-moldada, mfc-01 padrão der-mg, dimensões (12x16,7x35) cm, exclusive sarjeta, inclusive escavação, apiloamento e transporte com retirada do material escavado (em caçamba), conforme detalhe em projeto.

- ✓ Reassentamento de blocos retangular para piso intertravado, espessura de 6 cm, em via/estacionamento, com reaproveitamento dos blocos retangular - incluso retirada e colocação do material. Em área do pátio com afundameto.

- ✓ Execução de pátio/estacionamento em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm.

Assentamento do piso de Intertravado:

Todo o piso formato rectangular será conforme áreas definidas em projeto, instaladas conforme paginação, assentes em linhas descontínuas com angulo de 45º em relação ao tráfego e sobre coxim de areia ou pó de pedra de 6 cm,

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

### **SECRETARIA DE OBRAS**

observando-se seu acabamento e nivelamento. O rejunte deverá ser feito com areia limpa, seca e solta, varrida e deixada sobre o mesmo no mínimo por 20 dias. No caso de querer acelerar a penetração deverá se consultar o fabricante para se saber que tipo de placa vibratória poderá ser utilizada sobre o piso a fim de não danificá-lo.

Os blocos pré-moldados (intertravados) deverão ser fornecidos no formato retangular em concreto maciço, nas dimensões 20 cm no comprimento 10 cm de largura e 06 cm de altura (classificação ASTM C936-82) com arestas superiores chanfradas (que não exceda a 01 cm), devendo atender um valor característico da resistência à compressão as 28 dias (f<sub>pk</sub>) conforme especificação.

- ✓ Limpeza do terreno, inclusive capina, rastelamento com afastamento até 20m e queima controlada.

Deverá ser executada limpeza (capina, raspagem, destocamento etc.) do terreno a fim de deixá-lo livre de vestígios de flora. A Contratada deverá proceder, no decorrer do prazo de execução da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular no canteiro. É de inteira responsabilidade da Contratada, dar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos (lixo), optando preferencialmente pela rede pública, por aterros legalizados e aprovados pela Prefeitura

- ✓ Plantio de grama esmeralda em placas, inclusive terra Vegetal e conservação por 30 dias.

O solo local deverá ser previamente escarificado (manual ou mecanicamente) numa camada de 15 centímetros de profundidade. Este solo deverá ser recoberto por uma camada de no mínimo 5 centímetros de terra fértil. O terreno deverá ser regularizado e nivelado antes da colocação das placas de grama. As placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento, usando-

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES**

## **SECRETARIA DE OBRAS**

se no mínimo 0,90m<sup>2</sup> de grama por m<sup>2</sup> de solo. O terreno ou floreira deverá ser abundantemente irrigado após o plantio.

### **LIMPEZA**

Limpeza geral da obra: antes da entrega da obra deverá ser feita uma vistoria geral, onde serão dados os arremates e retoques finais, quando for o caso também deverá ser providenciada a retirada de entulhos, restos de materiais e ferramentas de forma

A deixar o terreno e obra livre e limpa.

### **OBSERVAÇÕES**

- I. A obra deverá ser entregue completamente limpa e todo o entulho será removido;
- II. Todo e qualquer serviço que se faça necessário ao perfeito funcionamento da obra, deverá ser orçado por ocasião da apresentação da proposta e conseqüentemente executado;
- III. Todos os materiais e serviços a serem utilizados deverão, antes do seu emprego, ser submetidos à aprovação da fiscalização;
- IV. Quaisquer dúvidas não sanadas pelos projetos ou pelas especificações serão esclarecidas pela fiscalização.