



**Tribunal Regional Eleitoral do Paraná**

## **CADERNO DE ENCARGOS**

**Serviços de Engenharia no Fórum Eleitoral de Assis  
Chateaubriand**

**Engenheiro Civil Alexandre Hagedorn  
CREA-PR 153.017**

Abril de 2022



## **1. DEFINIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1. Considerações Iniciais**

Este Caderno de Encargos objetiva fixar as condições para execução de serviços de engenharia do Fórum Eleitoral de Assis Chateaubriand.

**Endereço da obra:** Av. Cívica, 416, Fórum Eleitoral de Assis Chateaubriand

### **1.2. Relação de Documentos**

- a) Caderno de Encargos
- b) Planilha Orçamentária
- c) Projeto executivo

**IMPORTANTE:** No Caderno de Encargos encontram-se as especificações técnicas dos materiais a serem aplicados na execução dos serviços e estão relacionados os serviços a executar, bem como os procedimentos de sua execução, citando as respectivas normas técnicas que devem ser seguidas.

**OS SERVIÇOS DEVERÃO SER REALIZADOS E FINALIZADOS EM CADA AMBIENTE, ANTES DE PROSSEGUIR PARA A PRÓXIMA ÁREA.**

## **2. SERVIÇOS**

### **2.1. Placa de obra**

Ao início dos serviços deve ser instalada placa de obra em chapa de aço galvanizado, instalação e fixação com peças de madeira, com as dimensões e informações indicadas pelo CONTRATANTE. Previamente à instalação da placa no local o desenho deve ser encaminhado em versão digital à fiscalização para aprovação.





## 2.2. Container

A empresa deverá alugar container tipo escritório sem sanitário para uso durante o período dos serviços. O container modular deve ser utilizado também como depósito de equipamentos pequenos. O container alugado deverá respeitar os padrões estabelecidos pela NR 18 - Condições de segurança e saúde no trabalho na indústria da construção (Ministério do Trabalho, 1978).

Toda a mobilização e desmobilização do container é de responsabilidade da empresa. A empresa é responsável também pela manutenção e correta limpeza do container. A locação do container deve ser feita previamente ao início dos serviços.

## 3. ACESSIBILIDADE

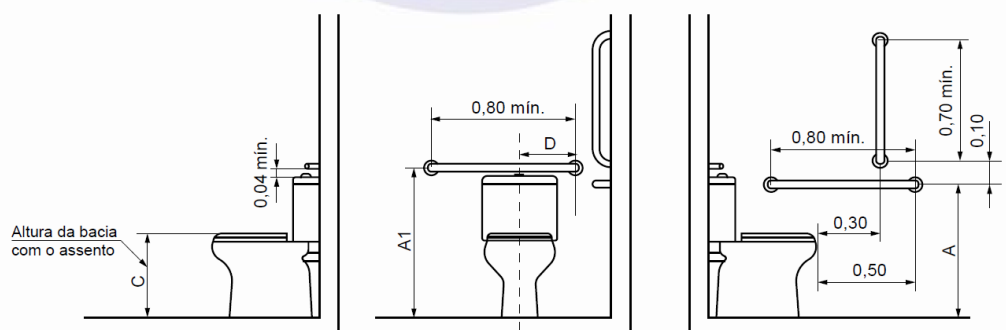
### 3.1. Acessibilidade interna – Banheiros da C.A.E.

Os dois sanitários da C.A.E. deverão ser adequados para atender por completo os requisitos da norma NBR 9050 (2020). O único objeto faltante no banheiro acessível masculino é a barra vertical de 70cm, esta deve ser instalada ao lado do vaso sanitário, a uma altura de 0,75m do piso acabado e a



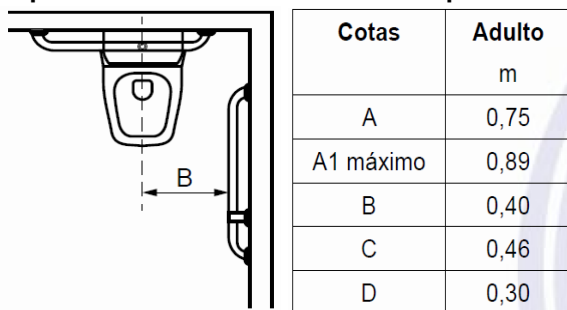
0,50m da frente da bacia sanitária. A barra a ser fornecida deve possuir diâmetro entre 30 e 45 mm.

**Bacia sanitária – Medidas e detalhes.**



Fonte: NBR 9050, 2020.

**Vista Superior e medidas das barras de apoio das bacias.**



Fonte: NBR 9050, 2020.

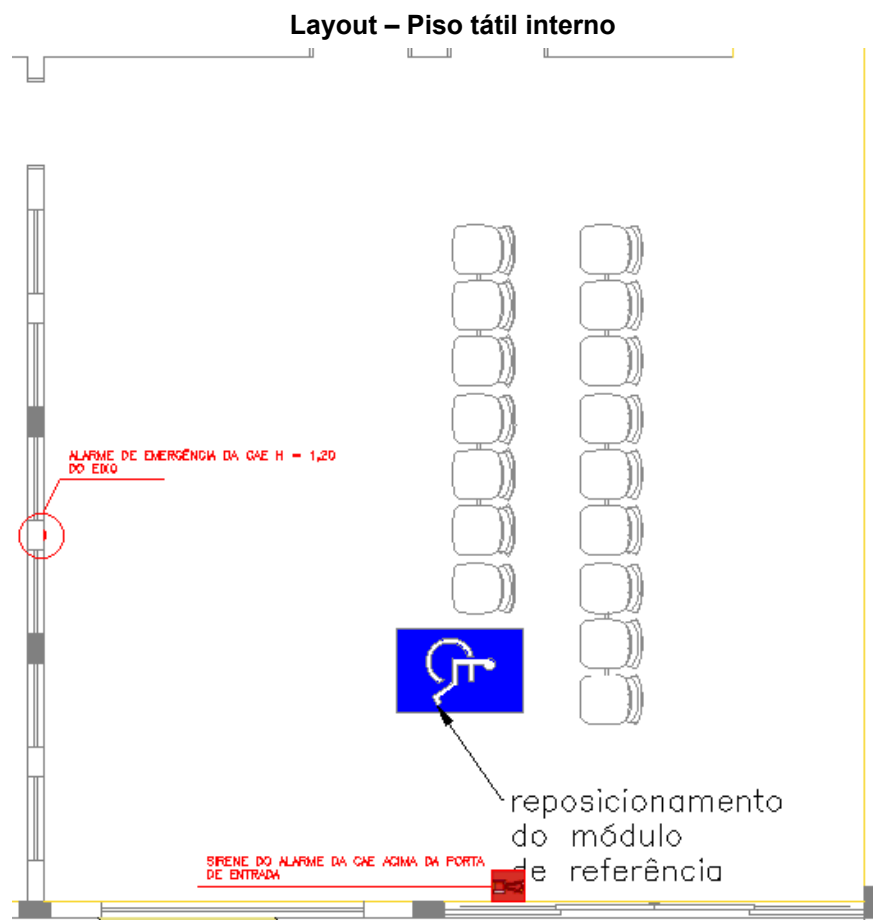
Toda a instalação dos das barras de apoio deve ser feita respeitando cuidadosamente as medidas, alturas e recuos ostentados na norma.

### 3.2. Módulo de referência

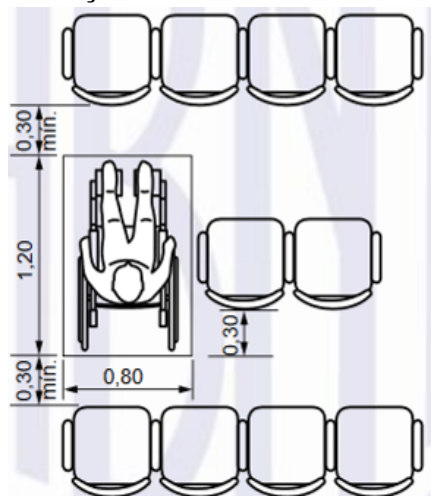
Na área interna da Central de atendimento ao eleitor a empresa deve efetuar a remoção cuidadosa do módulo de referência colado no piso, em seguida instalar o módulo novamente, mas junto dos assentos, conforme ilustrado na imagem abaixo. A empresa deve executar a limpeza e o preparo completo do material e do piso antes de efetuar a aplicação de nova cola, para garantir a qualidade da fixação. A instalação do módulo de referência deverá ser feita junto às cadeiras da C.A.E., respeitando as medidas apresentadas nas



imagens abaixo e na NBR 9050 (2020). Qualquer situação que impeça o reaproveitamento do material deve ser imediatamente informada à fiscalização.



### Instalação do módulo de referência



Fonte: NBR 9050, 2020.



### **3.3. Alarme de emergência (C.A.E.)**

Um ponto de alarme de emergência deve ser instalado com botoeira na C.A.E., na parede aos fundos dos guichês de atendimento, com sirene posicionada sobre a porta da C.A.E. O alarme de emergência deve ser composto por sirene audiovisual e botoeira. A botoeira deve possuir bateria sem alimentação elétrica. A sirene deve ser instalada sobre a porta da C.A.E. com alimentação derivada dos circuitos já existentes, através de canaleta pvc, com tomada de sobrepor fixada na parede.

### **3.4. REVESTIMENTO CERÂMICO**

O revestimento cerâmico do piso deve ser substituído apenas pontualmente onde se fizer necessário para placas ocas, quebradas e/ou regiões com peças faltantes.

A demolição das peças a serem substituídas deve ser executada de maneira cuidadosa, a fim de não interferir na regularidade das peças ao redor. As peças danificadas estão localizadas no ambiente da Central de atendimento ao eleitor, próximo aos guichês de atendimento. Na reunião de início dos serviços a fiscalização irá, ponto a ponto, junto ao representante da empresa, realizar a marcação das peças a serem substituídas.

Para o assentamento das peças a superfície deve se apresentar limpa, regularizada e aprumada. A aplicação do revestimento deve ser com argamassa colante, preparada conforme as indicações do fabricante e espalhada com a desempenadeira metálica. As peças devem ser assentadas de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

Após 12 horas do assentamento, o rejuntamento deve ser executado. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e verificado por meio de percussão se não existem peças apresentando som cavo.

A execução deste serviço deve respeitar a norma NBR 13753:1996.

Primeiramente deve ser feita a retirada do piso cerâmico atual do ambiente. Em seguida, deve ser realizada uma limpeza na superfície para

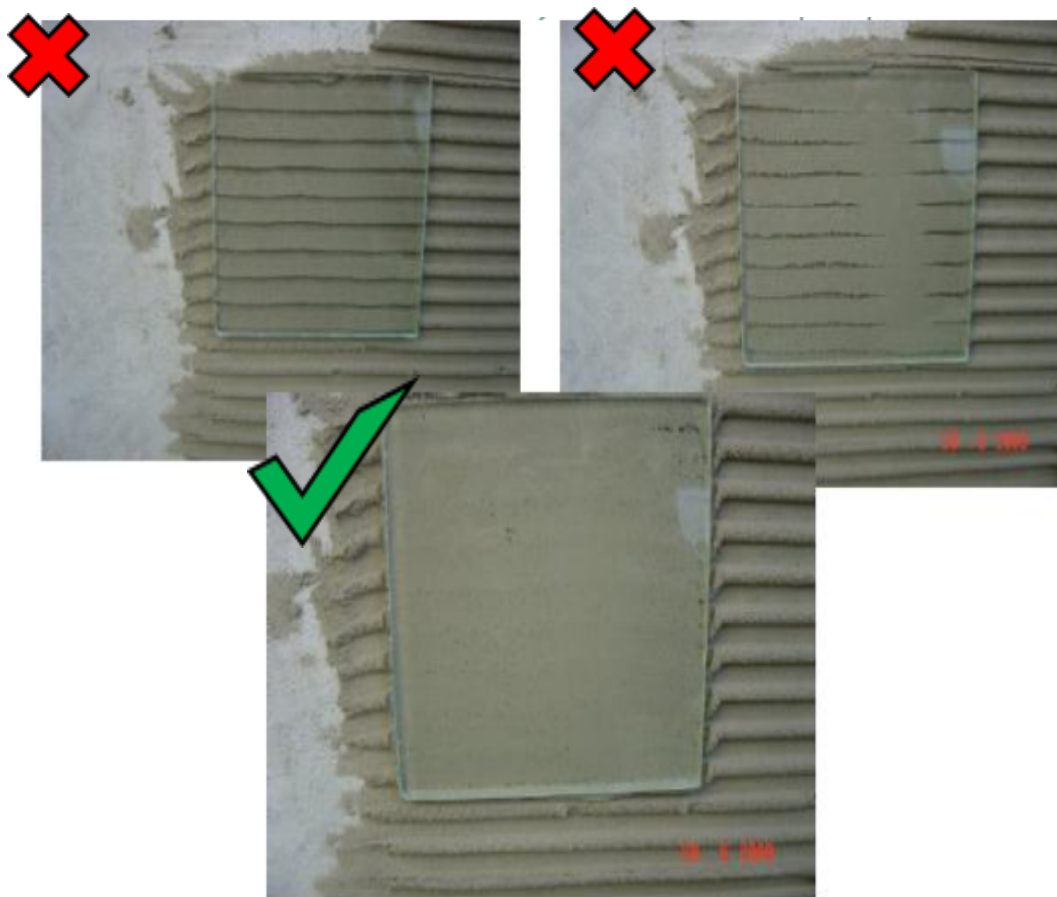


remoção de poeiras, partículas e outras sujeiras. O contra piso deverá estar regularizado.

No ato do recebimento das peças por parte do fornecedor, deve ser verificado se as peças cerâmicas não possuem mais que 30% da superfície da peça com engobe (coloração branca no tardo do revestimento). De maneira nenhuma o engobe deve estar pulverulento. Caso algum destes casos ocorra, se faz necessário recusar as peças e exigir novas peças sem as características supramencionadas, conforme exigido pela norma NBR 13753:1996 no item 4.2.1.

A argamassa de assentamento deve ser aplicada na superfície e na peça em suas totalidades. A argamassa de revestimento deve ser aplicada em direção única (com relação aos dentes da desempenadeira).

**Maneiras incorretas e corretas de assentar as peças cerâmicas**



Fonte: Adaptado Cavani, IPT.



**As novas peças instaladas deverão ter coloração similar às aquelas já existentes no local. Previamente à instalação, a empresa deverá apresentar o modelo adquirido à fiscalização para aprovação por e-mail ou outro meio escrito.**

Qualquer irregularidade identificada durante a remoção das peças, que possa indicar que os vícios que originaram os defeitos nessas peças possam estar se espalhando para outras peças cerâmicas, deve ser imediatamente informada à fiscalização.

#### **4. PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

##### **4.1. Sinalização de emergência**

O sistema de sinalização de emergência do Fórum Eleitoral deve ser adequado com o fornecimento e instalação de placas de sinalização de código E5 em dois extintores de incêndio que não possuem a nova sinalização vigente. Essas devem ser fixadas em paredes a uma altura de 1,80m medido a partir do piso acabado até a base da placa. As placas existentes nos extintores devem ser removidas e descartadas.

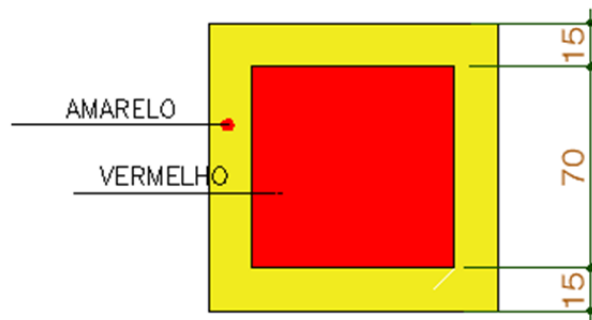
**Sinalização de extintor Código E5**



No depósito de urnas deve ser instalado junto ao extintor de incêndio adesivo de piso para demarcação do solo, com dimensões de 1x1m, com centro vermelho e bordas amarelas, conforme sinalização de código E17 da norma NPT 020.



### Sinalização de extintor Código E17



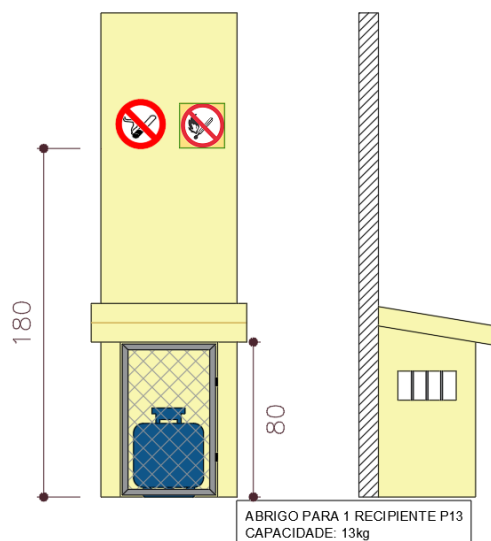
Devem ser instaladas placas do tipo A5, em formato triangular e dimensão de base de 30cm, nos quadros de energia da edificação.

### Sinalização de alerta código A5



Junto ao abrigo de gás a empresa deve fornecer e instalar duas placas de sinalização, de modelo circular e com 140cm de diâmetro, nos modelos P1 e P2.

### Sinalização de proibição abrigo de gás (Detalhe genérico)

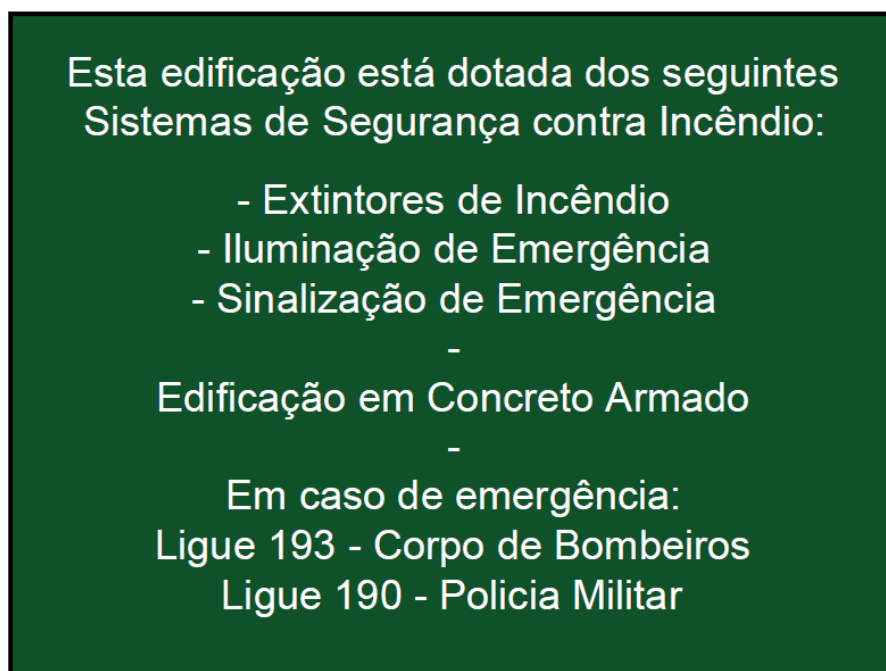




Todas as novas placas de sinalização instaladas devem atender às especificações da norma do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná NPT 020, todas devem ser fotoluminescentes e ter todas as informações requeridas na norma.

Junto da entrada da edificação, em local indicado em projeto, deverá ser instalada placa de código M1, com dimensões de 60x45cm, contendo todas as informações referentes aos sistemas de segurança contra incêndio existentes na edificação, conforme NPT-020.

#### **Sinalização código M1**



#### **4.2. Abrigo de gás**

Junto ao abrigo de gás na área externa da edificação deve ser fornecido e instalado um abrigo para extintor com dimensões de 60x40x30cm com visor em acrílico, fixado na parede de alvenaria com parafusos ao lado do abrigo de gás. Um dos extintores da C.A.E. deve ser removido e reinstalado dentro do abrigo fornecido. No abrigo de gás deve ser feita a fixação da tubulação na parede do abrigo.



Ao final de todos os serviços de readequação do abrigo de gás, a empresa deverá executar teste de estanqueidade na rede existente, com emissão de laudo e ART, qualquer inconformidade identificada na rede de gás existente deverá ser informada de maneira tempestiva à fiscalização.

## **5. ESTACIONAMENTO (AMPLIAÇÃO)**

Ao lado da edificação de acordo com o projeto, deverá ser executado novo estacionamento com pavimento intertravado (paver) de 8 cm de espessura em blocos retangulares. Para a execução dos serviços de pavimentação a empresa é responsável por todas as demolições, remoções e escavações necessárias.

O estacionamento deverá ser executado em piso intertravado (paver), em toda a sua extensão. O sub-leito será drenado e bem apiloado de modo a constituir superfície firme e de resistência uniforme, observando-se o tipo de tráfego e a carga que o pavimento será submetido. A empresa é responsável pela estabilidade do pavimento, caso ocorram recalques será acionada a garantia para que toda a compactação da área seja refeita.

Nos pontos em que o terreno se apresentar muito mole, será necessário proceder-se à sua remoção até uma profundidade conveniente, substituindo-se por material mais resistente, caso tal situação venha a ser identificada a empresa deve informar imediatamente à fiscalização, antes de executar qualquer serviço, para que as providências sejam tomadas.

Deverá ser assentado sobre base com pequena inclinação (1%) para o escoamento de água, sob base de pó de pedra (brita) com 5cm de espessura e deve estar bem compactada. Para evitar uma pavimentação irregular, esses blocos serão nivelados e compactados durante a aplicação. É necessário o nivelamento do piso onde será aplicado, a fim de evitar buracos ou lombadas no resultado final. Ainda no processo de preparação da área, deve ser feita uma compactação



Os postes de iluminação externos que estão localizados na área do gramado para a qual o estacionamento será ampliado devem ser removidos e instalados no gramado além da ampliação do estacionamento. A infraestrutura elétrica de alimentação das luminárias deve ser prolongada, enterrada, abaixo da área nova do estacionamento.

[illegible]

Como as vagas reservadas estão localizadas na área de estacionamento já existente, toda essa área de paver deve ser pintada em cor cinza para cobrir



por completo as demarcações de vagas antigas. O tempo de secagem das tintas deve ser respeitado para a execução da nova demarcação das vagas.

Deverá ser demarcada com tinta no piso 1 vaga de cadeirante, 1 de idoso e 1 comum, levando em consideração as dimensões pré-estabelecidas no projeto anexado a este caderno. Previamente a pintura do piso, toda a área deverá ser limpa.

A escrita “IDOSO” deverá ser pintada na cor BRANCA, e compreender toda a largura da vaga, com dimensão de altura das letras proporcionais.

O pictograma utilizado para a demarcação da vaga reservada deve ser conforme NBR 9050 (2020), com o símbolo internacional de acesso – SIA, sempre voltado para o lado direito, nenhuma modificação, estilização ou adição deve ser feita ao símbolo. O SIA deve ter formato quadrado de 1,20m de lado e estar centralizado na largura da vaga.

#### **Símbolo Internacional de acesso - SIA**



**Fonte: NBR 9050, 2020.**

Ao lado da vaga reservada para pessoa com deficiência deverá ser pintado espaço adicional de circulação com 1,20 m de largura, e demais dimensões conforme projeto de acessibilidade elaborado.

A empresa deve obrigatoriamente utilizar moldes para a execução da legenda de solo da palavra “IDOSO” e do símbolo internacional de acesso. Os moldes devem ser apresentados à fiscalização antes da execução das pinturas, para aprovação do modelo das letras e do tamanho dos caracteres.



Para a execução das pinturas, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta deverá ser realizada em um intervalo de 24 horas;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.
- Deverão ser utilizadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Além dos moldes a empresa também deverá apresentar à fiscalização para aprovação as cores que serão utilizadas na pintura das faixas e caracteres.



Fonte: Resolução 236 – COTRAN, 2007.

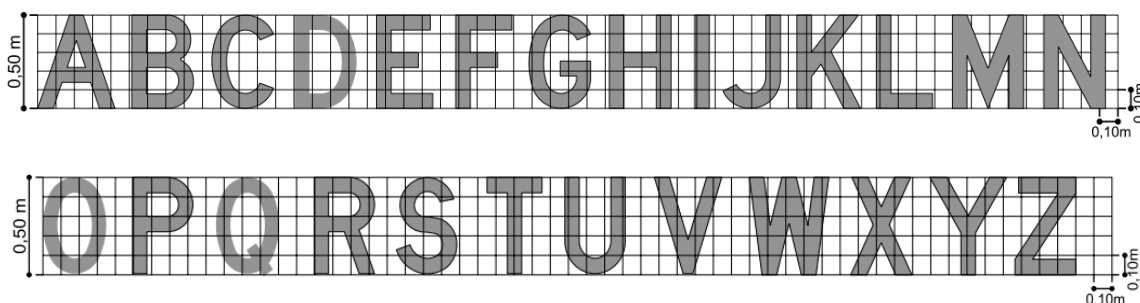


A utilização das cores deve ser feita obedecendo aos critérios do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Resolução nº 236 de 11/05/2007), do CONTRAN, inclusive na tonalidade das cores.

Para proporcionar melhor visibilidade noturna, a sinalização horizontal deve ser sempre retrorrefletiva.

As faixas da delimitação de vagas devem possuir largura mínima de 0,10m e máxima de 0,20m, contudo, a dimensão da largura das faixas deve ser padronizada em todas as vagas executadas. A legenda de Solo deve ser executada com dimensões conforme apresenta o CONTRAN, com altura de 0,50m.

#### **Legenda de Solo – Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.**



**Fonte: CONTRAN, 2007.**

As vagas reservadas devem ser identificadas com a sinalização vertical e horizontal. A sinalização vertical deve ser executada com postes, em tubo de aço galvanizado pesado, com altura útil de 2,50m (abaixo da placa) e altura total de 3,20m, as placas devem obedecer às normas e leis vigentes sobre o assunto. A fixação do poste é de responsabilidade da empresa, seja feita por parafusos, quando o tipo de pavimento permitir, ou com a escavação e chumbamento de parte da altura do poste, desde que não comprometa a altura útil de 2,5m. Para a elaboração da composição do poste de sustentação da sinalização vertical já está incluso 1,00m de comprimento enterrado, além dos 3,20m acima do solo.



A sinalização vertical das vagas reservadas deve estar posicionada de maneira a não interferir com as áreas de acesso ao veículo e com a circulação dos pedestres.

A sinalização vertical deve ser executada com base na Resolução do CONTRAN nº 304, de 18 de dezembro de 2008, como segue. O símbolo utilizado na sinalização vertical deve ser no novo modelo do SIA apresentado pela NBR 9050:2020.

*“Art. 1º As vagas reservadas para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência e com dificuldade de locomoção serão sinalizadas pelo órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via utilizando o sinal de regulamentação R-6b “Estacionamento regulamentado” com a informação complementar conforme Anexo I desta Resolução.”*

#### Modelo de sinalização vertical para PCD.



Fonte: CONTRAN, 2008.



## **6. MUROS DE DIVISA**

### **6.1. Muro dos fundos**

Deve ser feita a demolição parcial do muro de divisa dos fundos, conforme descrito no projeto. A parte de alvenaria nova deverá ser edificada com juntas de aproximadamente 1cm em ambos os lados, com o objetivo de isolar completamente a estrutura antiga e a nova.

A demolição do trecho do muro em questão deve ser feita de maneira cuidadosa, para não interferir na estrutura do restante do muro.

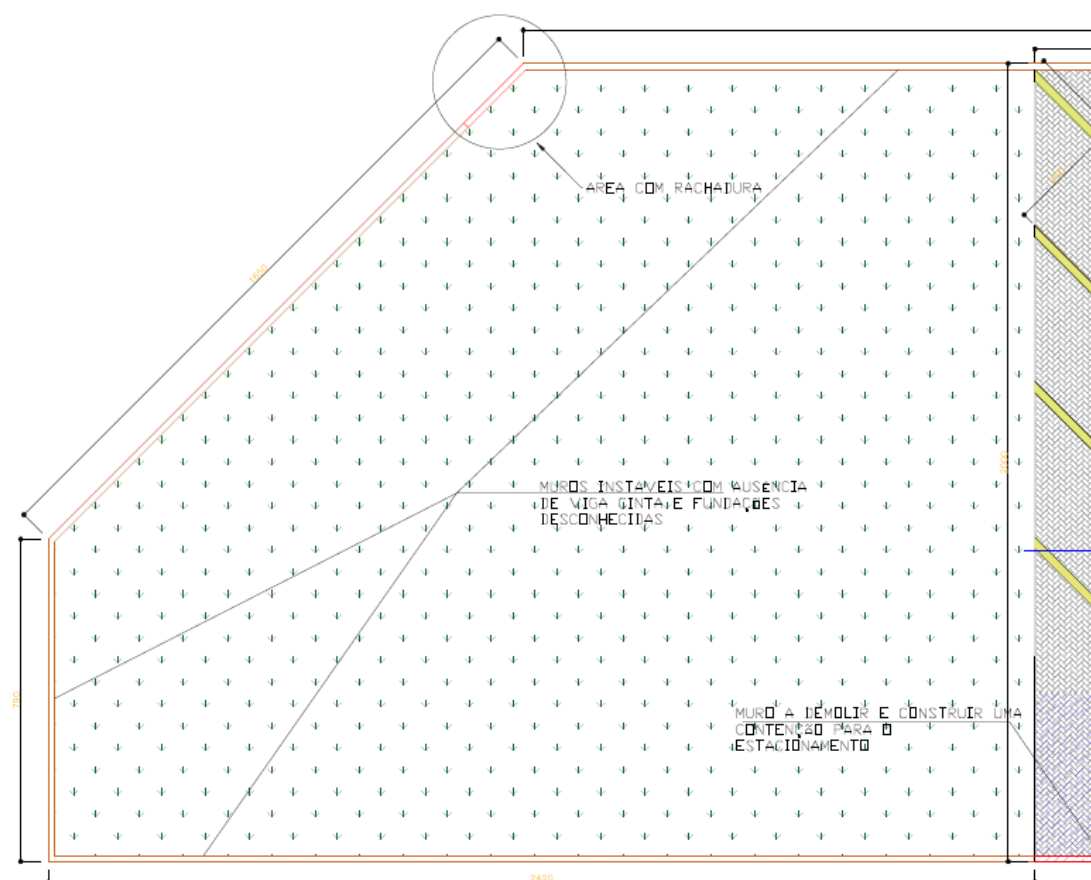
O trecho do muro de 2,00m que será refeito deve ser executado em alvenaria de blocos de concreto, pilares e vigas de concreto armado, e fundação com estacas. Toda a estrutura deve ser executada conforme orientações da fiscalização e do projeto estrutural elaborado.

Qualquer sinal de instabilidade identificado durante os serviços no restante do muro de divisa deve ser imediatamente relatado à fiscalização, e todos os serviços no muro devem ser paralisados até que esta se manifeste.

Durante todo o período em que o vão do muro permanecer aberto a empresa é responsável por realizar o fechamento com tapume de madeira com fixação nos muros laterais. Qualquer sinal de tentativa de arrombamento do tapume ou invasão deve ser relatado imediatamente à fiscalização.



## Muros de divisa



### 6.2. Muro de contenção

O muro de contenção a ser executado, deve ser edificado em blocos de concreto e com fundação construída do zero. Deverá possuir impermeabilização e isolamento com lona dupla. O elemento deverá acompanhar o alinhamento do muro já existente. Não será aceito muro com ausência de alguma das etapas descritas na planilha orçamentária e no projeto estrutural elaborado

A demolição do trecho do muro em questão deve ser feita de maneira cuidadosa, para não interferir na estrutura do restante do muro.

Qualquer sinal de instabilidade identificado durante os serviços no restante do muro de divisa deve ser imediatamente relatado à fiscalização, e todos os serviços no muro devem ser paralisados até que esta se manifeste.



Durante todo o período em que o vão do muro permanecer aberto a empresa é responsável por realizar o fechamento com tapume de madeira com fixação nos muros laterais. Qualquer sinal de tentativa de arrombamento do tapume ou invasão deve ser relatado imediatamente à fiscalização.

### **6.3. Revestimento**

Nos novos trechos de muros que serão executados a empresa deverá executar o revestimento completo, com chapisco e emboço, mantendo o padrão existente no muro de divisa dos fundos da edificação.

No novo muro executado junto ao estacionamento a empresa deve completar o revestimento com a execução de emboço, aplicação de textura acrílica e pintura.

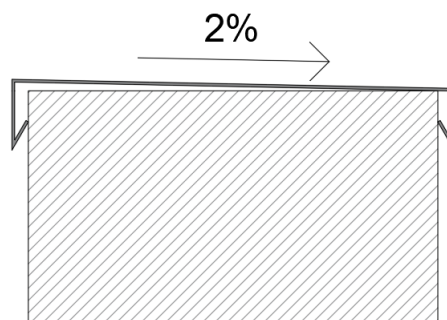
Todos os serviços de revestimento deverão ser executados de acordo com as normas vigentes e também conforme as diretrizes gerais deste caderno de encargos e as orientações da fiscalização.

## **7. MURO DE DIVISA (RUFO CAPA)**

No muro de divisa aos fundos da edificação e também no muro de divisa novo, executado ao lado do estacionamento, deve ser feita a instalação de chapim (rufo capa) em aço galvanizado, com pingadeira e inclinação de 2%, conforme detalhe abaixo.

A empresa é responsável pela vedação dos furos a serem realizados no rufo para a fixação deste e também dos trechos de ligação entre os rufos.

**Detalhe instalação da capa de muro**



**Fonte: Adaptado de Ebatanaw.**



## **8. COBERTURA**

### **8.1. Revisão Geral - Telhamento**

Deve ser executada uma revisão geral das coberturas da edificação, com a identificação de todas as irregularidades, todos os furos e outros defeitos que possam ser focos ou dar origem a infiltrações. Todos os reparos devem ser realizados em sua totalidade.

A revisão geral engloba a substituição de todas as fixações das telhas de fibrocimento, com a finalidade de renovar os anéis de vedação dos parafusos, todo esse procedimento deve seguir as exigências estipuladas na norma 7196:2020, inclusive quanto aos padrões dos elementos de fixação a serem utilizados.

Os elementos de fixação devem permitir a livre dilatação das telhas. Para tanto, deve-se prover folgas entre as telhas e os ganchos chatos, assim como a furação nas telhas com diâmetro 2 mm maior do que o diâmetro do parafuso ou do gancho da rosca. Não podem ser utilizados parafusos autobrocantes.

Está previsto a substituição das telhas danificadas, caso sejam necessárias substituições além dessa quantidade a empresa deverá notificar a fiscalização formalmente através de relatório fotográfico dos defeitos encontrados indicando a quantidade de telhas que precisam ser substituídas e a sua localização nos telhados. Toda a instalação das telhas deverá ser executada conforme as normas vigentes.

As furações e cortes das telhas devem ser executados segundo as recomendações do fabricante e utilizando os equipamentos de proteção individual (EPI) adequados.

### **8.2. Revisão Geral - Rufos**

Deve ser feita a substituição integral dos rufos de encosto por novos e realizar o embutimento na alvenaria. A instalação deve ser feita seguindo todos os parâmetros estabelecidos nas normas vigentes. Pontos suscetíveis à



penetração de águas adentro da edificação devem ser isolados com selante PU.

### **8.3. Revisão Geral - impermeabilização**

Após a substituição dos rufos de encosto e também da revisão geral deve ser executada a impermeabilização de toda a cobertura seguindo todos as exigências e os procedimentos dos fabricantes, assim como todas orientações da fiscalização.

A impermeabilização será precedida de limpeza geral das superfícies com jato de alta pressão, eliminando todas as sujeiras que impedem a aplicação da impermeabilização.

A impermeabilização será executada com a aplicação de uma demão de manta líquida elástica branca, referência vedacit, vedapren, acqua zero. Após a primeira demão deve ser feita a instalação de manta 100% poliéster (vp 50) (Referência Drymanta) em toda a cobertura de maneira cuidadosa para que a aplicação seja feita em toda a ondulação das telhas. Após a aplicação da manta poliéster devem ser aplicadas outras duas demãos cruzadas, finalizando os serviços.

Deve-se obedecer ao tempo de cura entre as demãos, conforme especificação do fabricante.

## **9. DRENOS DE AR CONDICIONADO**

Na parede dos fundos, a empresa deve executar o encaminhamento da tubulação de dreno de ar-condicionado até a rede de águas pluviais mais próxima.

A tubulação aparente deve ser fixada na parede e a fração horizontal deve ser demolida parte da calçada para a passagem do tubo. Para interligação dos aparelhos à tubulação de pvc deve ser utilizado um pequeno trecho de mangueira flexível transparente.

A empresa é responsável pelo bom funcionamento da tubulação instalada, assim como pela estabilidade de sua fixação.



O serviço de interligação dos drenos de ar condicionado ao sistema de águas pluviais somente deve ser executado após a execução do sistema de drenagem.

## **10. FORRO**

As placas danificadas, amassadas, com furos ou outros vícios que impeçam seu reaproveitamento devem ser descartadas.

A remoção das placas de forro deve ser feita de forma cuidadosa para não danificar a estrutura, que será reaproveitada.

Caso algum trecho da estrutura do forro esteja danificado a empresa deverá proceder com a substituição do trecho danificado, com material da mesma qualidade ou superior que o existente.

Apenas será efetuado o pagamento da substituição da estrutura do forro para as áreas que tenham sido previamente vistoriadas pela fiscalização e tenha sido autorizada sua troca. Todos os trechos da estrutura do forro danificados devem ter os defeitos registrados pela empresa através de registro fotográfico.

Juntamente da instalação das placas de forro a empresa deverá executar o presilhamento do forro, utilizando-se de presilhas apropriadas para o tipo de forro a ser instalado. A empresa é responsável pelo fornecimento do material necessário para o presilhamento.

Os serviços de forro devem ser executados antes de qualquer outro desta contratação, visto o risco de queda das estruturas.

## **11. TAMPA DAS CAIXAS DE PASSAGEM**

As tampas de concreto de caixa de passagem que estão danificadas devem ser substituídas por novas, também de concreto, com espessura de 10cm, armada com tela de aço, compatível com as dimensões da caixa existente.

As caixas de passagem do sistema elétrico, de rede lógica e de SPDA, devem ser completamente limpas, eliminando a vegetação que existe dentro



das caixas e outros elementos que impeçam ou dificultem a visualização da área interna das caixas, seu funcionamento ou sua abertura.

## **12. JANELAS**

As janelas defeituosas devem ser retiradas e substituídas por esquadrias com contramarco. Grades que porventura sejam necessárias suas remoções para a instalação das janelas, devem ser reinstaladas e as áreas chumbadas na alvenaria repintadas. Os peitoris de granito também devem ser substituídos por novos, que devem possuir dimensão que ultrapasse a largura do vão, embutidos na alvenaria e corte pingadeira na face inferior. Os peitoris de granito devem respeitar a medida de 15cm e devem ser assentados com argamassa 1:6 com aditivo impermeabilizante.

Todo o selante existente nas janelas deve ser removido e substituído por novo, que deve ser fornecido e aplicado pela empresa. O selante deve ser do tipo PU 40, incolor, e aplicado em todo o perímetro inferior externo das janelas.

A empresa é responsável pela correta vedação das janelas, e o serviço deve ser executado em todas as janelas, inclusive nas janelas do depósito de urnas.

## **13. PORTA DO BANHEIRO MASCULINO PCD E ALÇAPÃO**

A porta do sanitário masculino da central de atendimento ao eleitor deve ser removida e ajustada para que não raspe mais na caixaria. Após os ajustes a porta deve ser novamente instalada no local.

O alçapão em gesso tem de ser chumbado na laje e seus parafusos e buchas fixados novamente. A argamassa de fixação deverá ser nivelada junto a laje e que não fique exposta. Novos perfis de cantoneira em L, em aço galvanizado na cor branca, devem ser instalados no perímetro do alçapão.

## **14. ELÉTRICA**

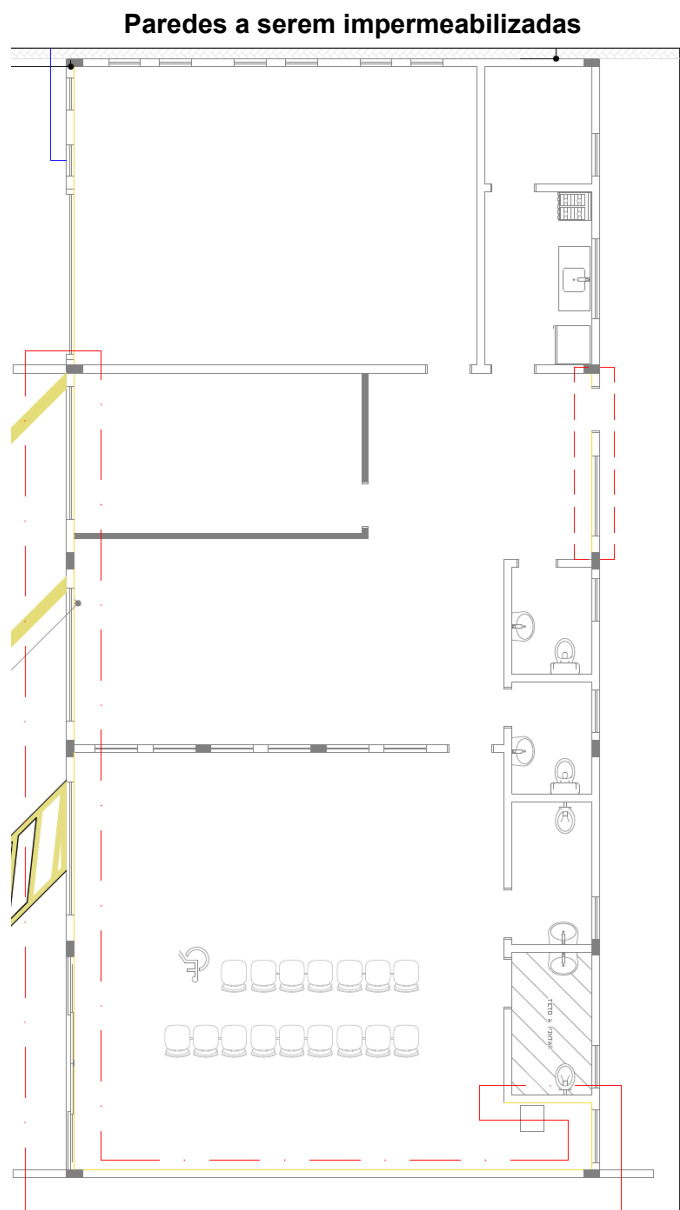


Deve ser feita a substituição dos espelhos e/ou placas cegas danificadas ou ausentes por modelos compatíveis. Devem ser obedecidos todos os itens expostos na NBR 5410 (2004).

#### **15. IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES INTERNAS**

Regiões da alvenaria que apresentem umidade, bolor, bolhas na pintura, etc., devem ter seu emboço demolido, aplicação de argamassa com aditivo impermeabilizante (Composição: impermeabilizante K11 + KZ Viapol, emulsão KZ adesiva com base acrílica, cimento portland CP-III 32 RS e areia média lavada). A contratada deve garantir a eficiência do tratamento na alvenaria. Após a realização destes procedimentos e espera do tempo de cura, pode proceder com a recomposição dos revestimentos. As paredes internas a impermeabilizar estão indicadas dentro das regiões tracejadas em vermelho:





## **16. PINTURA**

### **16.1. Pinturas internas e externas**

A pintura da edificação ao final dos serviços deve ser realizada pontualmente, apenas nas áreas que serão afetadas pelos serviços, como segue:

- I. Paredes da C.A.E. (Inclinada, entrada e hall do bebedouro)
- II. Paredes dos Cartórios (Lateral com janela, parede dos fundos)
- III. Parede Sala de audiência (Parede da janela);



- IV. Parede do depósito de urnas (Parede do portão)
- V. Teto do sanitário feminino da C.A.E.
- VI. Lado interno das platibandas;
- VII. Gradis e mastros de bandeiras;
- VIII. Muros externos e muretas
- IX. Piso em paver já existente

Todas as pinturas pontuais devem manter o padrão de cor já existente nas paredes.

Nas platibandas e no piso do depósito de urnas a pintura deve ser completa em todas as áreas.

No piso de concreto do depósito de urnas, deve ser realizada a preparação da superfície e pintura em cor semelhante à já existente, a coloração utilizada deve ser cinza Ardósia.

Nas paredes internas afetadas pelos serviços, a pintura deve ser sempre executada em toda a parede em questão, conforme ilustrado em projeto.

Todas as superfícies que serão pintadas devem ser limpas, garantindo a completa remoção de partículas soltas, graxas e outros hidrocarbonetos. Após a limpeza, deve ser feita a aplicação de massa látex e lixamento, a fim de manter a superfície sem qualquer imperfeição. Após o lixamento e limpeza da superfície, deve-se garantir que a alvenaria esteja seca para proceder com a pintura do elemento. Devem ser previstas as etapas descritas neste documento e também aquelas recomendadas pelos fabricantes das tintas.

Todo o serviço de pintura deverá ser executado em duas demãos e conforme as especificações descritas nesse documento, obedecendo também às normas da ABNT atinente ao assunto e demais pertinentes, assim como as recomendações dos fabricantes.

Previamente a execução dos serviços, a empresa deverá apresentar à fiscalização uma amostra da coloração das tintas. Apenas após a autorização da fiscalização a empresa deverá seguir com a execução dos serviços. Todas



as tintas utilizadas devem ser do tipo Premium, qualquer material de outra qualidade será rejeitado.

Para a elaboração das medições e verificações dessa contratação serão utilizados os critérios de medição estabelecidos nos cadernos técnicos do SINAPI.

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.
- Devem ser utilizadas tintas com coloração já preparada de fábrica, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO.
- As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.
- Para pinturas internas de recintos fechados, serão utilizadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Quando forem executadas pinturas pontuais em paredes ou demais elementos estruturais, a coloração da pintura deve seguir o mesmo padrão de



cor já existente ao redor da área a ser pintada. Fica a empresa contratada responsável por identificar a cor existente quando necessário.

## **17. REVESTIMENTOS – CONDIÇÕES GERAIS**

### **17.1. Emboço**

Os emboços serão executados com argamassa pré-fabricada. Na impossibilidade, a FISCALIZAÇÃO admitirá as argamassas descritas nos itens a seguir.

Para superfícies externas poderá ser utilizada argamassa A.15 (traço 1:2:5 de cimento e areia fina peneirada), a A.26 (traço 1:2:9 de cimento e areia) ou a A.6 (traço 1:6 de cimento e areia). Nos locais que for necessário, onde a planilha orçamentária contemplar, ou se for solicitado pela fiscalização, a argamassa para execução do emboço deve também contemplar aditivo hidrofugante (impermeabilizante).

A espessura do emboço não deve ultrapassar 20 mm, de modo que com a aplicação de 5 mm de reboco o revestimento da argamassa não ultrapasse 25 mm.

## **18. CONCRETAGEM – CONDIÇÕES GERAIS**

### **18.1. Armação**

As estruturas devem ser todas montadas conforme orientação da fiscalização, regras estipuladas neste caderno de encargos e na planilha orçamentária.

Após finalizado os serviços de montagem das armaduras, a empresa deverá aguardar a conferência e autorização da fiscalização para então proceder com a concretagem.

Toda a montagem de armaduras deve ser executada conforme as diretrizes das normas vigentes.

A ferragem será mantida afastada das formas por meio de espaçadores/pastilhas de concreto ou plástico.



## **18.2. Fôrmas**

As fôrmas e seus escoramentos deverão ter resistência suficiente para que as deformações oriundas da ação das cargas atuantes, variações de temperatura e umidade sejam desprezíveis.

As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões balizadas pelo projeto estrutural e garantir que as formas fiquem estanques, de modo a não permitir fugas da nata de cimento.

## **18.3. Lançamento**

A construtora comunicará previamente à fiscalização em tempo hábil o início de todo e qualquer operação de concretagem dos elementos, a qual poderá ser iniciada após a liberação da fiscalização.

O início de cada operação de lançamento está atrelada à realização dos ensaios de abatimento (*slump test*) pela construtora com a presença da fiscalização em cada betonada ou caminhão betoneira. Para todo concreto estrutural o slump admitido estará compreendido entre 5 e 10 cm.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de fôrmas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente concluídas e aprovadas.

Durante o lançamento todas as superfícies expostas deverão ser protegidas de chuvas.

## **18.4. Adensamento**

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado e adensado contínua e energicamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento deverá ocorrer de modo que o concreto preencha todos os vazios das formas.

Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos (bicheiras) ou haja segregação dos materiais; deve-se evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.



### **18.5. Cura**

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento.

Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra secagem rápida, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão mantidas úmidas, por ao menos 07 (sete) dias após o lançamento.

## **19. CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ENTREGA DOS SERVIÇOS**

### **19.1. Materiais**

Todos os materiais serão fornecidos pela empresa CONTRATADA, salvo exceções esclarecidas em contrato pelo CONTRATANTE.

Todos os materiais a empregar nos serviços serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e atenderão rigorosamente às condições estipuladas neste Caderno de Encargos.

A CONTRATADA só poderá usar os materiais submetidos ao exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO do serviço e do Contrato, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com as especificações.

Cada lote ou partida de material deverá, além de outras averiguações, ser comparado com a respectiva amostra previamente aprovada.

As amostras de materiais aprovadas pela FISCALIZAÇÃO depois de convenientemente autenticadas por esta e pela CONTRATADA, serão cuidadosamente conservadas em local identificado pela FISCALIZAÇÃO até o final dos trabalhos, de forma a possibilitar a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Obriga-se a CONTRATADA a retirar do recinto de serviços os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO dentro de 48 horas, a contar da



Ordem de Serviço atinente ao assunto, sendo expressamente proibido manter no recinto quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações e aos projetos.

### **19.2. Impugnações**

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE todos os trabalhos que não satisfizerem as condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos impugnados pelo CONTRATANTE, bem como remover os entulhos, ficando por sua conta exclusiva as despesas pertinentes.

### **19.3. Arremates finais**

A inspeção minuciosa de toda a construção deverá ser efetuada pela FISCALIZAÇÃO, acompanhada da CONTRATADA para constatar e relacionar os arremates e retoques finais que se fizerem necessários. Em consequência dessa verificação, terão de ser executados todos os serviços de revisão levantados.

### **19.4. Remoções**

A CONTRATADA responsabilizar-se-á pelo destino dos materiais retirados, o entulho não poderá ser utilizado para qualquer fim na execução dos serviços e deverá ser removido do canteiro. Deverá ser entregue pela CONTRATADA o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) para cada caçamba utilizada.

### **19.5. Limpeza**

Os locais de serviços deverão ser entregues em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos e detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos sem provocar danos às superfícies. Durante a



limpeza deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos oriundos da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Será removido todo o entulho, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Á área dos locais de serviços deverão ser entregues limpas, para que a FISCALIZAÇÃO efetue seu recebimento.

#### **19.6. Transporte**

A carga e o transporte de material são de responsabilidade da CONTRATADA e deverão ser feitos de forma que não danifique as instalações existentes, obedecendo-se às normas de segurança do trabalho e em horário a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO.

#### **19.7. Verificação final**

Será procedida cuidadosa verificação por parte da FISCALIZAÇÃO das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações e dependências da edificação, de modo que o local possa ser imediatamente operado.

### **20. SEGURANÇA – TRABALHO EM ALTURA**

Todo colaborador que atue em serviços sobre a cobertura, ou em outros ambientes que demandar a atuação em piso de trabalho cuja altura seja superior a 2,00m, deverá estar utilizando os equipamentos de segurança necessários para os trabalhos em altura, o cinturão tipo paraquedista deverá estar conectado aos pontos de ancoragem ou às linhas de vida existentes na edificação, ou linhas de vida provisórias instaladas nos locais sem o sistema de ancoragem.

Previamente à execução dos serviços a empresa responsável irá realizar a instalação do sistema de linha de vida provisória e enviar fotos para a aprovação da fiscalização, apenas após a autorização desta os serviços nas coberturas devem ser realizados.



Em nenhum momento trabalhadores sem os equipamentos de segurança em altura devem transitar sobre as coberturas.

Para os trabalhos na cobertura, além dos equipamentos de segurança individual, os colaboradores devem utilizar tábuas de madeira, ou passarelas metálicas, para o caminhar com mais segurança sobre as telhas, sem danificá-las.