



Tribunal Regional Eleitoral do Paraná

CADERNO DE ENCARGOS

Serviços de Engenharia no Fórum Eleitoral de Iretama

Engenheiro Civil Leonardo Cardozo Lick
CREA PR 188.435/D
Agosto de 2021

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 Iretama.

Endereço da obra: Av. São Paulo, 691
Fórum Eleitoral de Iretama

1.2 Relação de Documentos

- Caderno de Encargos
- Planilha Orçamentária
- 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.

A EDIFICAÇÃO TEM 3 AMBIENTES: CAE, CARTÓRIOS E DEPÓSITO DE URNAS. OS SERVIÇOS DEVERÃO SER REALIZADOS E FINALIZADOS EM CADA AMBIENTE, ANTES DE PROSSEGUIR PARA O 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.

Imagem 1 – Modelo de placa de obra



2.2 Muro

Deve ser feita a demolição do muro que está inclinado em toda a sua extensão. Em seguida, todo entulho deve ser descartado em caçambas e estas devem possuir um manifesto de transporte de resíduos (MTR).

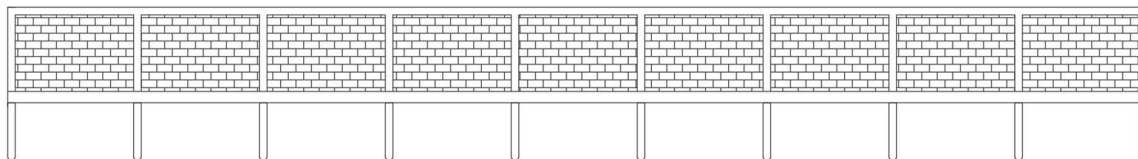
Após a limpeza do entulho, deve-se realizar a escavação do baldrame (30m x 15cm e das estacas (10 estacas de Ø20cm x 1,5m).

Após a execução das estacas com armadura de arranque de 80cm, deve ser executado um lastro com concreto magro de 3cm de espessura. Em seguida, deve ser executada uma viga baldrame de 30x15cm com armadura longitudinal de Ø6,3mm e estribos de Ø5mm, conforme projeto.

Os pilares deverão possuir 2,10m de altura e serem executados a cada 3,30m, conforme projeto. Na parte superior do muro, deverá ser executada uma cinta de amarração com armadura conforme projeto.

A vedação do muro deverá ser em blocos cerâmicos assentados de pé. O chapisco deverá ser executado com traço 1:3. O emboço deverá possuir 25mm de cada lado e um traço de 1:2:8. Após finalizado, o muro deverá receber a pintura de duas de mãos de textura acrílica na cor verde escolar premium (Referencia: Suvinil Premium, Coral Premium ou Hidronort Premium).

Imagem 2 – Corte esquemático do muro



2.3 Trincas

A seguir serão apresentados os parâmetros para correção das trincas e infiltrações existentes em paredes da edificação, que podem ser localizados a partir da imagem abaixo. Qualquer dúvida em relação a localização das áreas a serem corrigidas deve ser levada imediatamente à fiscalização.

Diagrama de planta baixa de um apartamento. A planta mostra a distribuição dos cômodos, incluindo quartos, banheiros, cozinha e sala. Há uma fissura (representada por uma linha vermelha) e uma infiltração (representada por uma linha azul) indicadas no texto e no diagrama. A infiltração está localizada na parede externa da sala, e a fissura está na parede interna da sala, próxima ao corredor. A planta também mostra a localização de portas, janelas e móveis básicos como camas, banheiras e vasos sanitários.

- Remoção do revestimento, escarificação e limpeza da base;
- Imprimação com primer PU e aplicação de selante base PU 30;
- Aplicação de tela de poliéster como reforço da camada de acabamento;
- Reconstituição do revestimento.

5

Deve ser realizada a desobstrução das pingadeiras que se encontram abaixo das soleiras do peitoril (Imagem 4) de todas as janelas da edificação.

Imagem 4 – Pingadeira obstruída



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.

2.5 Piso

A empresa deverá executar a demolição dos revestimentos cerâmicos do depósito de urnas pontualmente onde as peças estão danificadas.

As novas peças deverão ser as mais parecidas possíveis com o modelo atua. A instalação das novas peças deverá respeitar o correto procedimento de assentamento estipulado pela NBR 13753:1996.

2.6 Prumada Pluvial

Primeiramente, a empresa deverá remover as duas prateleiras do canto do depósito de urnas. Em seguida, deve-se demolir o revestimento de argamassa e retirar a tubulação pluvial atual. Depois, a empresa deve fazer a instalação de uma nova prumada pluvial e reaplicar um selante elastomérico na vedação das calhas.

Após estes serviços, poderá ser realizada a recomposição do revestimento com chapisco, emboço e aplicação duas de mãos de massa acrílica.

2.7 Pintura

Após a conclusão de todos os serviços a empresa deverá proceder com a pintura da edificação.

Na área interna, todas as intervenções para sanar os problemas de fissuração deverão ser pintadas com tinta cor Premium branco gelo (Referencia: Suvinil Premium, Coral Premium ou Hidronort Premium).

Na área externa, a parede do depósito de urnas deverá ser pintada na cor mostarda (Referencia: Suvinil Premium, Coral Premium ou Hidronort Premium).

A porta da copa e os mastros também deverão receber pintura, com tinta apropriada para superfícies metálicas na cor branca.

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.

A empresa deverá combinar com a fiscalização e com os responsáveis pelos cartórios o cronograma de pintura dos ambientes, para que esses possam programar-se para deslocar mesas e materiais.

Previamente a execução dos serviços a empresa deverá apresentar à fiscalização a coloração da tinta a ser utilizada, apresentando amostra das tintas, apenas após a autorização da fiscalização a empresa deverá seguir com a execução dos serviços.

3. REVESTIMENTOS – CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Chapisco

Todas as superfícies externas das alvenarias e vigas de concreto a serem executadas deverão receber chapisco com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) com espessura de 5,0 mm.

3.2 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 onde se fizer necessário, onde a planilha orçamentária contemplar, ou onde for solicitado pela fiscalização, a argamassa para execução do emboço deve também contemplar aditivo hidrofugante (Impermeabilizante).

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

4. PINTURA – CONDIÇÕES GERAIS

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais, e a figura a seguir:

- a) As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- b) As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- c) Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- d) 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 usadas 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.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas 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.

4.1 PINTURA CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

4.1.1 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO E PAREDE – DUAS DEMÃOS

4.1.1.1 Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de parede ou teto efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro;

Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

4.1.1.2 Critérios de aferição

Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;

Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

4.1.1.3 Execução

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

4.1.1.4 Informações complementares

Para fins de cálculos de consumos, adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

4.1.2 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO E PAREDE

4.1.2.1 Itens e suas características

Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;

Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

4.1.2.2 Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de parede ou teto efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro;

Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

4.1.2.3 Critérios de aferição

Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície;

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

4.1.2.4 Execução

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;

Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó, se for preciso aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa.

4.1.3 TEXTURA ACRÍLICA

4.1.3.1 Itens e suas características

Massa de parede para efeito texturizado liso (grãos finos) de base acrílica, diluível em água. Aplicação sobre reboco, blocos de concreto, fibrocimento, concreto aparente, massa corrida ou acrílica e repintura sobre látex PVA ou acrílico.

4.1.3.2 Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de parede ou teto efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro;

Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

4.1.3.3 Critérios de aferição

Não inclui preparação da superfície com selador ou aplicação de massa corrida.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução.

No consumo de textura foi considerada a aplicação de uma demão.

4.1.3.4 Execução

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante;

Aplicar uma demão com rolo, conforme orientação do fabricante.

4.1.4 APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS

4.1.4.1 Itens e suas características

Tinta látex acrílica – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

4.1.4.2 Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de parede ou teto efetivamente executada, excetuadas as Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.);

As áreas de requadro não devem ser utilizadas para quantificação do serviço, porém o consumo para aplicação nestas foi considerado.

4.1.4.3 Critérios de aferição

Não inclui a preparação da superfície com selador ou aplicação de massa corrida;

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;

No consumo de tinta foi considerada a aplicação de uma camada de retoque além das duas demãos totais.

4.1.4.4 Execução

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante;

Aplicar duas demãos com rolo, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante.

4.1.5 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS

4.1.5.1 Itens e suas características

Massa acrílica – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348

Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

4.1.5.2 Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de parede ou teto efetivamente executada, excetuadas as
Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.);

As áreas de requadro não devem ser utilizadas para quantificação do
serviço, porém o consumo para aplicação nestas foi considerado.

4.1.5.3 Critérios de aferição

Não inclui preparação da superfície com selador.

Foi considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da
superfície.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os
oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de
execução.

4.1.5.4 Execução

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou
bolor antes de qualquer aplicação;

Se necessário, amolentar o produto em água potável de acordo com
recomendações do fabricante;

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o
nivelamento desejado;

Aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do
pó para posterior aplicação da pintura.

4.1.6 TEXTURA ACRÍLICA

4.1.6.1 Itens e suas características

Massa de parede para efeito texturizado liso (grãos finos) de base acrílica,
diluível em água. Aplicação sobre reboco, blocos de concreto, fibrocimento,
concreto aparente, massa acrílica e repintura sobre látex acrílico.

4.1.6.2 Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de parede ou teto efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.);

As áreas de requadro não devem ser utilizadas para quantificação do serviço, porém o consumo para aplicação nestas foi considerado.

4.1.6.3 Critérios de aferição

Não inclui preparação da superfície com selador ou aplicação de massa acrílica.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução.

No consumo de textura foi considerada a aplicação de uma demão.

4.1.6.4 Execução

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante;

Aplicar uma demão com rolo, conforme orientação do fabricante.

5. CONCRETAGEM – CONDIÇÕES GERAIS

5.1 Armação

As estruturas devem ser todas montadas conforme orientação da fiscalização e do estipulado neste caderno de encargos e na planilha orçamentária.

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

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

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

5.2 Fôrmas

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

As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural e garantir que as formas fiquem estanques, de modo a não permitir as fugas de nata de cimento.

5.3 Lançamento

A construtora comunicará previamente à fiscalização, em tempo hábil, o início de todo e qualquer operação para aplicação do concreto, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela referida fiscalização.

O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (slump test) pela construtora, na presença da fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira. Para todo concreto estrutural o slump admitido estará compreendido entre 05 e 10 cm.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, 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.

5.4 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 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.

5.5 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, durante pelo menos 07 (sete) dias após o lançamento.

6. CONSIDERAÇÕES ACERCA DA ENTREGA DOS SERVIÇOS

6.1 Materiais

Todos os materiais, salvo o disposto em contrário pelo CONTRATANTE, serão fornecidos pela empresa CONTRATADA.

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

A CONTRATADA só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo, através de amostra, 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.

6.2 Impugnações

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE todos os trabalhos que não satisfizerem às 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 correspondentes.

6.3 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.

6.4 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).

6.5 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 todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem provocar danos as superfícies. Durante a limpeza deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

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

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

6.6 Transporte

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

6.7 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 utilizado.