

# **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS REFORMA DAS ESTAÇÕES DE BOMBAS DO PERÍMETRO DE IRRIGAÇÃO DE BETUME**

**OBRA:** Reforma das Estações de Bombas do Perímetro de Irrigação de Betume.

**LOCAL:** Município de Neópolis/SE

**ELABORAÇÃO:** 4ªGRD/UEP

**ARACAJU/SE**

Outubro de 2017

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>OBJETIVO.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>CONSIDERAÇÕES GERAIS.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES.....</b>	<b>5</b>
3.1	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO.....	5
3.2	PLACA DA OBRA.....	6
3.3	LIMPEZA GERAL.....	7
<b>4</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....</b>	<b>7</b>
4.1	EQUIPE DIRIGENTE E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO.....	7
4.2	LOCAÇÃO DE CONTEINER – BANHEIRO.....	8
4.3	LOCAÇÃO DE CONTEINER.....	8
<b>5</b>	<b>PISO E CALÇADAS.....</b>	<b>9</b>
5.1	PREPARO DE SUBSTRATO (SUPERFÍCIE DE CONCRETO) POR LIXAMENTO ELÉTRICO.....	9
5.2	LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSÃO DE AR E AGUA.....	9
5.3	RESTAURO - RECUPERAÇÃO DE ARMADURAS DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE LIXAMENTO E PROTEÇÃO COM TINTA NITOPRIMER.....	10
5.4	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE.....	10
5.5	PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO BASE ACRÍLICA.....	11
<b>6</b>	<b>PAREDES.....</b>	<b>12</b>
6.1	PREPARO DE SUPERFÍCIE COM LIXAMENTO E APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE FUNDO PREPARADOR.....	12
6.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014.....	12
<b>7</b>	<b>ESQUADRIAS.....</b>	<b>13</b>
7.1	REVISÃO DE ESQUADRIA DE FERRO.....	13
<b>8</b>	<b>COBERTURA.....</b>	<b>14</b>
8.1	REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA 6MM, COM REPOSIÇÃO DE 50% DO MATERIAL, EXCLUSIVE MADEIRAMENTO.....	14
<b>9</b>	<b>CERCA.....</b>	<b>14</b>
9.1	REMOÇÃO DE ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA H = 2,10M.....	14
9.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA, H = 2,10M.....	15

9.3	REMOÇÃO E ASSENTAMENTO DE TELA GALVANIZADA, FIO 2,77MM, MALHA 5X5CM, INCLUSO FORNECIMENTO.....	15
9.4	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ARAME FARPADO EM ESTACA DE CONCRETO.....	16
9.5	PINTURA COM TINTA IMPERMEÁVEL MINERAL EM PÓ, DUAS DEMÃOS..	16
9.6	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO (e = 0,09m), REVESTIDA.	17
9.7	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014.....	17
9.8	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014.....	18
9.9	REBOCO OU EMBOÇO EXTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T5 - 1:2:8 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 2,0 CM.....	19
<b>10</b>	<b>PORTÃO DE ENTRADA.....</b>	<b>21</b>
10.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M.....	21
10.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO.....	21
10.3	FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS.....	22
10.4	CONCRETO SIMPLES FABRICADO NA OBRA, FCK=25 MPA, LANÇADO E ADENSADO.....	23
10.5	PORTÃO DE FERRO DE ABRIR, 02 FOLHAS, EM TUBO DE AÇO GALV. 1 1/2", CHAPA 1,2MM, INCLUSIVE DOBRADIÇAS, FERROLHO E PINTURA.....	27
<b>11</b>	<b>CHAPAS E GUARDA-CORPOS.....</b>	<b>28</b>
11.1	TAMPA DE INSPEÇÃO EM CHAPA METÁLICA DE 1/4", INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA EM ESMALTE OU ÓLEO.....	28
11.2	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2".....	28
11.3	PINTURA DE ACABAMENTO COM LIXAMENTO, APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE TINTA À BASE DE ZARCÃO E 02 DEMÃOS DE TINTA ESMALTE OU ÓLEO...29	
<b>12</b>	<b>. SERVIÇOS FINAIS.....</b>	<b>30</b>
12.1	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA.....	30
12.2	LIMPEZA FINAL DA OBRA.....	30

## **1 OBJETIVO**

O objetivo desta especificação técnica é estabelecer normas e critérios para a execução da obra de Reforma das Estações de Bombas do Perímetro de Irrigação de Betume, localizado no município de Neópolis, Estado de Sergipe.

## **2 CONSIDERAÇÕES GERAIS**

A obra de reforma teve seus serviços de classificados nos seguintes grupos:

1. SERVIÇOS PRELIMINARES
2. PISO E CALÇADA
3. PAREDES
4. ESQUADRIAS
5. COBERTURA
6. CERCA
7. PORTÃO DE ENTRADA
8. CHAPAS E GUARDA-CORPOS e,
9. SERVIÇOS FINAIS

Para cada início dos grupos de serviços, a Fiscalização deverá ser informada pela Contratada para prévia liberação dos trabalhos.

Os operários deverão estar equipados com EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) adequados ao serviço que estiverem executando e, quando necessário, EPC's (Equipamento de Proteção Coletiva), de acordo com as Normas Regulamentadoras.

O local deverá ser isolado e sinalizado em seu perímetro a fim de evitar possíveis acidentes.

Caberá a Contratada refazer os serviços que não estiverem de acordo com as Especificações Técnicas, ora estabelecidas, e não forem aprovados pela Fiscalização, ficando as respectivas despesas sob sua inteira responsabilidade.

Mesmo que não especificamente citado, na execução dos serviços e no emprego de materiais e equipamento, deverá ser obedecido tudo o que estiver regulado pelas normas, especificações, métodos e terminologia da Associação Brasileira de Normas Técnicas –

ABNT, bem como pelas normas e especificações contidas no Caderno de Encargos da CODEVASF.

A Contratada deverá apresentar à Fiscalização, antes do início de cada serviço, a descrição do plano de ação a ser adotado, com detalhamento da metodologia e das etapas de execução das operações a serem realizadas para a implementação de cada item de serviço da Planilha Orçamentária da Obra.

Deverão ser adotadas as medidas necessárias, por parte da Contratada, visando à proteção do meio ambiente, obedecendo a legislação específica vigente, sem ônus para a CODEVASF.

### **3 SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **3.1 MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO**

##### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de pessoal, aquisição e guarda de materiais e equipamentos, imediatamente após a assinatura do contrato e correspondente emissão da nota de empenho (NE), de forma a dar início aos serviços e concluir a obra dentro do prazo determinado no contrato.

Ao final da obra, a Contratada deverá remover todas as instalações, equipamentos, construções provisórias, rejeitos e restos de materiais, de modo a entregar a área totalmente limpa.

Os custos correspondentes a este item incluem, mas não se limitam necessariamente, aos seguintes:

Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da Contratada ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;

Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à Contratada ou às suas subcontratadas, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem;

Despesas relativas às viagens necessárias para execução dos serviços, ou determinadas pela CODEVASF, realizadas por qualquer pessoa ligada à Contratada, qualquer que seja sua duração ou natureza.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

No preço da Mobilização e Desmobilização deverão estar incluídas todas as despesas com transporte de pessoal, materiais e equipamentos necessários à realização dos trabalhos.

A medição e pagamento serão realizados quando for efetivada a mobilização (no início dos trabalhos) e a desmobilização (ao final dos serviços), desde que atendidas as especificações.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **3.2 PLACA DA OBRA**

## **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço (O.S.), a Contratada providenciará a confecção da Placa de Obra, conforme modelo fornecido pela CODEVASF, que deverão obedecer ao padrão das placas de obras do Ministério da Integração Nacional, guardando sintonia com o padrão e letras previstos no Manual de Identidade do Governo Federal.

Para a confecção da placa, deverão ser usadas chapas planas, com material resistente às intempéries, de metal galvanizado ou de madeira compensada impermeabilizada, com pintura a óleo ou esmalte.

A placa será afixada pela Contratada em local visível, no acesso principal da obra e voltada para a via que favoreça a melhor visualização, previamente aprovado pela Fiscalização, e deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto a integralidade do padrão de cores, durante todo o período de execução dos serviços. No caso de desgaste ou precariedade do(s) material(is), ou por solicitação da Fiscalização, a Contratada deverá fazer a substituição ou recuperação da placa.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A placa de obra será medida pela área em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de placa efetivamente confeccionada e afixada conforme o especificado.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

No preço unitário previsto deverão estar incluídos todos os materiais, ferramentas, transporte, mão-de-obra, encargos e incidências necessários à confecção e instalação da placa de obra.

### **3.3 LIMPEZA GERAL**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

O serviço consiste na limpeza das áreas internas e externas das estações de bombeamento como a limpeza do piso, retirada de ninhos de marimbondo e limpeza das paredes.

A Limpeza de todas as superfícies revestidas ou pavimentadas com material cerâmico deverá ser feita com água e sabão ou com o emprego de outros materiais de remoção, recomendados pelos fabricantes.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço efetivamente executado, e será paga de acordo com o preço unitário correspondente da planilha orçamentária da obra.

Nestes preços, deverão estar incluídos os custos de materiais, mão de obra, todas as ferramentas e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços, bem como os encargos correspondentes.

## **4 ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

### **4.1 EQUIPE DIRIGENTE E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Este serviço será composto pela equipe técnica e administrativa, manutenção do canteiro no que se refere a limpeza e ao consumo de água e energia, vigilância e equipamentos necessários a administração da obra.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição e pagamento da Administração Local e Manutenção do Canteiro de Obras será pago conforme o percentual de serviços executados no período, conforme fórmula abaixo:

$\% \text{ AL-MCO} = (\text{Valor da Medição (sem AL-MCO)} / \text{Valor do total do Contrato (sem AL-MCO)})$

A Administração Local e Manutenção do Canteiro de Obras – AL-MCO estará como unidade na planilha orçamentária, ou seja, terá um valor “global” e será pago o quantitativo percentual em número inteiro, em valor absoluto, com no máximo duas casas decimais.

## **4.2 LOCAÇÃO DE CONTEINER – BANHEIRO**

### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Esse serviço corresponde à locação de um container com 2,3 x 4,3 m, que servirá de banheiro para uso da equipe dirigente e operários da obra. O container deverá estar equipado com 03 vasos sanitários, 04 chuveiros, 01 lavatório e 01 mictório, de forma a atender à Norma Regulamentadora 18 do Ministério do Trabalho.

Os efluentes sanitários deverão ser armazenados no próprio container, em recipiente adequado capaz de conter os dejetos, evitando vazamentos, contaminação e maus odores, e devem ser retirados regularmente por um caminhão limpa-fossa.

### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita por mês de aluguel do equipamento devidamente utilizado, após aprovação pela Fiscalização.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídos transporte, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

## **4.3 LOCAÇÃO DE CONTEINER**

### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Esse serviço corresponde à locação de container, que servirá para uso da equipe dirigente e almoxarifado.

### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**



A medição será feita por mês de aluguel do equipamento devidamente utilizado, após aprovação pela Fiscalização.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídos transporte, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

## **5 PISO E CALÇADAS**

### **5.1 PREPARO DE SUBSTRATO (SUPERFÍCIE DE CONCRETO) POR LIXAMENTO ELÉTRICO**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os serviços consistem no lixamento da superfície de concreto para a remoção das impurezas utilizando lixadeira industrial nos locais indicados no projeto, ou ainda, indicados pela Fiscalização.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita pela área lixada, em metro quadrado ( $m^2$ ), medida geometricamente na posição original.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídos transporte, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

### **5.2 LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSÃO DE AR E AGUA**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Após o lixamento da superfície de concreto deverá se realizado o serviço limpeza utilizando lavadora de alta pressão para remover toda a sujeira.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita pela área limpa, em metro quadrado ( $m^2$ ), medida geometricamente na posição original.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídos transporte, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

### **5.3 RESTAURO - RECUPERAÇÃO DE ARMADURAS DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE LIXAMENTO E PROTEÇÃO COM TINTA NITOPRIMER**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os serviços consistem na substituição de armadura corroída conforme descrição abaixo:

- Limpar cuidadosamente as barras corroídas, com escova de aço.
- Examinar cuidadosamente as barras corroídas e já limpas, para avaliação da perda da sua capacidade resistente; se a perda for superior a 10% as barras devem ser suplementadas.
- Após a remoção de todos os detritos, a armadura tratada e a suplementar, devem ser pintadas com tinta especial com alto teor de zinco.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita pelo metro de restauro, em metro linear (m), de armadura, medido geometricamente na posição original.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídos transporte, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

### **5.4 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Consiste na regularização de superfície de concreto utilizando graute.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita pelo metro quadrado (m<sup>2</sup>), de área regularizada, medida geometricamente na posição original.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídos transporte, ferramentas,

equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

## **5.5 PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO BASE ACRÍLICA**

### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Ao se fazer uma nova concretagem, deve-se aplicar um produto específico para promover aderência deste concreto novo sobre o antigo, uma vez que o concreto por si só não possui capacidade de aderência ao concreto já curado. Esta etapa visa evitar o aparecimento de trincas ou "juntas frias", o que pode gerar uma série de problemas, como infiltração de água, por exemplo.

Limpe a área criando uma superfície aderente e verifique a superfície, com um martelo, para detectar áreas não aderidas ou deterioradas.

Sobre a superfície seca, aplique o adesivo acrílico com o uso de um pincel ou de uma espátula de modo a formar uma camada de aproximadamente 2 mm de espessura.

O concreto deve ser lançado enquanto o adesivo ainda estiver em seu estado pegajoso, dentro do prazo máximo de 90 minutos, considerando temperatura de 25° C.

### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita pelo metro quadrado (m<sup>2</sup>), de superfície recuperada, medida geometricamente na posição original.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídos transporte, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

## **6 PAREDES**

### **6.1 PREPARO DE SUPERFÍCIE COM LIXAMENTO E APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE FUNDO PREPARADOR**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Consiste na remoção das cascas de laminação e de outras impurezas através da utilização de ferramentas manuais ou mecânicas de raspagem, escovamento e lixamento.

Antes de preparar a superfície, deverão ser removidas toda a sujeira, óleo ou graxa, utilizando-se panos limpos embebidos em solventes apropriados.

Após a limpeza aplicar 01 demão de fundo preparador.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos por metro quadrado (m<sup>2</sup>), de acordo com o projeto..

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídos transporte, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

### **6.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Após a limpeza e a aplicação de fundo preparador, deverá ser aplicada tinta látex acrílica, em duas demãos, nas paredes na cor definida pela Fiscalização. A segunda demão deverá ser aplicada após a secagem da primeira demão (cerca de 4 horas).

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos por área em metros quadrados (m<sup>2</sup>) parede devidamente pintada, de acordo com o projeto ou ainda conforme indicação da fiscalização.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídas aquisições dos materiais, armazenamento, transporte, aplicação, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

## **7 ESQUADRIAS**

### **7.1 REVISÃO DE ESQUADRIA DE FERRO**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Este serviço se refere à recuperação e/ou substituição dos componentes das esquadrias de ferro existentes, que estejam quebrados ou que não apresentem o funcionamento adequado, especificados em projeto ou a critério da Fiscalização.

Toda material a ser empregada deverá estar isento de defeitos que comprometam sua finalidade, ou seja, rachaduras, falhas, empenamentos, etc.

Todos os materiais substituídos ou repostos deverão ser novos, sem uso, de 1ª qualidade e aprovados previamente pela Fiscalização.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita pela área de esquadria efetivamente revisada, em metro quadrado (m<sup>2</sup>), devidamente aprovada pela fiscalização.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídas aquisições dos materiais, inclusive transporte, retirada e instalação, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

## **8 COBERTURA**

### **8.1 REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA 6MM, COM REPOSIÇÃO DE 50% DO MATERIAL, EXCLUSIVE MADEIRAMENTO**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

O serviço consiste na retirada cuidadosamente das telhas da cobertura, substituindo as telhas danificadas em 50%, as telhas que estiverem em bom estado deverão ser lavadas e posteriormente reassentadas.

Todos os materiais substituídos ou repostos deverão ser novos, sem uso, de 1ª qualidade e aprovados previamente pela Fiscalização.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita pela área de cobertura efetivamente revisada, em metro quadrado (m²), devidamente aprovada pela fiscalização.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídas aquisições dos materiais, inclusive transporte, retirada e instalação, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

## **9 CERCA**

### **9.1 REMOÇÃO DE ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA H = 2,10M**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Consiste na remoção manual de estacas em concreto pré-moldadas da cerca existente que estejam danificadas e sem condições de recuperação.

A remoção deve ser executada com prévia autorização da Fiscalização.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO:**

A medição será por unidade de estaca que venha a ser removida com autorização da fiscalização.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídas aquisições dos

materiais, inclusive transporte, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

## **9.2 FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA, H = 2,10M**

### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

A Contratada, acompanhada da fiscalização, deverá verificar as estacas tipo mourão que estejam danificadas e sem condições de recuperação, a fim de trocá-las por unidades novas.

Caberá à Contratada o fornecimento e implantação de estacas pré-moldadas de concreto armado que funcionem como mourões de cerca. Elas deverão ser devidamente assentadas em fundações de bloco de concreto simples, enterrando 50 cm e deixando 2,5m de estaca aparente.

As estacas terão ponta oblíqua ou reta, conforme indicação da fiscalização.

### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita por unidade de estaca fornecida e implantada e será paga de acordo com o preço unitário correspondente da planilha orçamentária da obra.

Nestes preços, deverão estar incluídos os custos de materiais, mão de obra, todas as ferramentas e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços, bem como os encargos correspondentes.

## **9.3 REMOÇÃO E ASSENTAMENTO DE TELA GALVANIZADA, FIO 2,77MM, MALHA 5X5CM, INCLUSO FORNECIMENTO.**

### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Após a identificação das estacas danificadas e substituição, a Contratada deverá substituir toda a tela galvanizada em toda a extensão da cerca, prendendo-as nas estacas em concreto utilizando arame galvanizado e chumbado a parte de baixo da tela com alvenaria utilizando argamassa.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita pela área de tela galvanizada efetivamente substituída, em metro quadrado (m<sup>2</sup>), devidamente aprovada pela fiscalização.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídas aquisições dos materiais, inclusive transporte, retirada e instalação, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

### **9.4 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ARAME FARPADO EM ESTACA DE CONCRETO.**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Após a identificação das estacas danificadas e substituição ou recuperação das mesmas, a Contratada deverá fornecer e assentar 03 linhas de arame farpado em toda a extensão da cerca, prendendo-as nas estacas em concreto.

Deve ser utilizado o arame farpado de aço zincado, fabricado em conformidade com a NBR 6317.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita por metro linear (m) de serviço efetivamente executado, e será paga de acordo com o preço unitário correspondente da planilha orçamentária da obra.

Nestes preços, deverão estar incluídos os custos de materiais, mão de obra, todas as ferramentas e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços, bem como os encargos correspondentes.

### **9.5 PINTURA COM TINTA IMPERMEÁVEL MINERAL EM PÓ, DUAS DEMÃOS.**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Após a limpeza, deverá ser aplicada tinta mineral em pó, em duas demãos, na mureta da cerca na cor definida pela Fiscalização. A segunda demão deverá ser aplicada após a secagem da primeira demão.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade.



## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos por área em metros quadrados ( $m^2$ ) de parede devidamente pintada, de acordo com o projeto ou ainda conforme indicação da fiscalização.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídas aquisições dos materiais, armazenamento, transporte, aplicação, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

### **9.6 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO (e = 0,09m), REVESTIDA.**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os serviços consistem na demolição de alvenaria em bloco cerâmico nos locais e dimensões indicadas no projeto, ou ainda, as indicadas pela Fiscalização.

Todos os expurgos da demolição deverão ser armazenados em locais adequados indicados pela fiscalização.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita pelo volume, em metro cúbico ( $m^3$ ), de alvenaria demolida, medida geometricamente na posição original, antes da demolição.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídos transporte, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

### **9.7 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_06/2014**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

A argamassa de assentamento utilizada será argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, no traço 1:2:8, de cimento, cal hidratada e areia média, respectivamente, medido em volume, com espessura mínima de 2 cm. Deverá ser efetuada a mistura prévia da

areia, cal e água, com um mínimo de 12 horas de antecedência. O cimento e restante da água de amassamento serão adicionados momentos antes da utilização da argamassa.

O assentamento dos blocos deverá ser nivelado e aprumado com a utilização de nível de bolha e prumo de face.

As juntas entre os tijolos deverão apresentar espessura constante.

As paredes deverão estar alinhadas e aprumadas tanto nos parâmetros verticais quanto nos cantos. A verificação deverá ser periódica, durante o levantamento. Para tal deverá ser utilizada uma régua de metal ou madeira.

O controle geométrico será feito através de verificação “in loco”.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos pelo volume em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviços executados de acordo com o projeto.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídas aquisições dos materiais, inclusive transporte, assentamento, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

### **9.8 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF\_06/2014.**

## **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Nas construções novas, receberão chapisco todos os locais de construção de alvenaria, conforme orientação dada pela fiscalização.

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

Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser borrifada com água antes de sua aplicação.

A execução do chapisco deverá ser realizada através do lançamento energicamente da argamassa, contra a superfície da base. A argamassa deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm, no traço 1:3 (em volume) de cimento e areia respectivamente.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de superfície efetivamente revestida com chapisco e aceita pela Fiscalização, descontando-se os vãos livres tais como: portas, janelas, aberturas em geral e etc., independente de suas áreas.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídas aquisições dos materiais, inclusive transporte, assentamento, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

### **9.9 REBOCO OU EMBOÇO EXTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T5 - 1:2:8 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 2,0 CM.**

## **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Após a execução do chapisco, a Contratada deverá aguardar um período mínimo de 24 horas para a execução do reboco.

A superfície a revestir deverá estar limpa, livre de pó, graxa, óleos ou qualquer outro material que impeça a perfeita aderência com a base.

As paredes serão revestidas com argamassa mista, no traço 1:2:8, de cimento, cal hidratada e areia, respectivamente, medido em volume, com espessura mínima de 2 cm. Deverá ser efetuada a mistura prévia da areia, cal e água, com um mínimo de 12 horas de antecedência. O cimento e restante da água de amassamento serão adicionados momentos antes da utilização da argamassa.

O revestimento será de reboco e terá acabamento acamurçado, obtido com desempenadeira de madeira e espuma de poliuretano ou de feltro.

A areia utilizada deverá ser peneirada com peneiras cujo diâmetro variam de acordo com a utilização da argamassa.

O preparo da argamassa poderá ser feito através de misturador mecânico (betoneira) ou manualmente, com pá e enxada.

No caso do preparo em misturador mecânico, a ordem de colocação dos materiais deverá ser a seguinte: parte de água, areia, cimento e o restante da água. A mistura mecânica deverá ser contínua, não sendo permitido tempo inferior a 3 minutos. Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

Para a fabricação manual a mistura deverá ser executada em superfície plana, limpa, impermeável e resistente, seja em masseira, tablado de madeira ou cimentado, com tempo mínimo de 6 minutos de amassamento. Só será permitido o amassamento para volumes inferiores a 0,10 m<sup>3</sup>, de cada vez.

A superfície deverá ser umedecida e, a seguir, deverá ser aplicada a argamassa, energeticamente, com o auxílio da colher de pedreiro.

Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da régua.

Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.

A argamassa deverá ser desempenada enquanto mole para não acarretar fissuras, que não serão aceitas pela Fiscalização.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do emboço/reboco externo não será iniciada ou, caso já tenha sido, será ordenada a sua interrupção.

Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os revestimentos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de superfície efetivamente revestida com massa única e aceita pela Fiscalização.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídas aquisições dos materiais, inclusive transporte, assentamento, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

## **10 PORTÃO DE ENTRADA**

### **10.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M.**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

As escavações deverão ser executadas em conformidade com as normas técnicas vigentes, observando a segurança das demais estruturas e das pessoas, devendo ser executadas de modo a não ocasionar danos à vida, à propriedade ou a ambos.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

As escavações serão medidas tomando por unidade o metro cúbico de material escavado e colocado na forma e local que indiquem os desenhos ou fixe a Fiscalização.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluído transporte, assentamento, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

### **10.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO.**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

As armações que irão compor as estruturas de concreto armado deverão estar em perfeita consonância com o projeto apresentado. As barras de aço não deverão apresentar níveis de oxidação que comprometam sua resistência nem apresentar manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que prejudique a aderência do concreto. A armadura não poderá ficar em contato com a forma, e deverá obedecer ao recobrimento indicado.

As dobras e cortes das armações deverão ser realizadas de forma a seguir as dimensões de projeto, sempre com prévia verificação das dimensões existentes *in loco*. Havendo divergência entre dimensões, a fiscalização deverá dar as orientações necessárias e somente serão autorizadas alterações de projeto com a aprovação da fiscalização da Codevasf.

O aço utilizado deverá ter características em conformidade com a NBR 7480 e a sua utilização deverá estar consonante com a NBR 6118.

Quando a qualidade do aço for inaceitável, o lote deverá ser retirado da obra e a responsabilidade de qualquer atraso será atribuição única e exclusiva da Contratada.

Antes de se fechar as formas em definitivo e começar o lançamento do concreto, a armação deverá estar completa e de acordo com o previsto, já inspecionado e aprovado pela fiscalização.

Durante o lançamento serão observadas e mantidas as posições de afastamento das barras.

Deverão ser sempre utilizados espaçadores adequados visando garantir o recobrimento mínimo da armadura.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos por quilo de aço utilizado, através das dimensões reais das estruturas executadas, desde que a Contratada tenha seguido estritamente o projeto ou as orientações prescritas pela fiscalização.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídos todos os materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra, encargos e transporte necessários a execução dos serviços, bem como o preparo, o lançamento do concreto, o armazenamento, o adensamento, o acabamento e a cura.

### **10.3 FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Define-se como o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos para a execução dos elementos usados para confinar o concreto e dar-lhe a forma e linhas exigidas pelo projeto.

As formas e escoramentos deverão ser resistentes ao peso que irão receber, obedecendo aos critérios da NBR 15696/2009.

O dimensionamento das formas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta, deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.

As formas podem ser fixas ou móveis fabricadas em compensado resinado.

### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Serão medidas por m<sup>2</sup> (metro quadrado) de superfície de forma em contato com o concreto.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídos transporte, assentamento, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

### **10.4 CONCRETO SIMPLES FABRICADO NA OBRA, FCK=25 MPA, LANÇADO E ADENSADO.**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

A execução dos concretos deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da Contratada a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

O concreto a ser empregado deverá ter resistência à compressão axial igual ou superior a 25 MPa. O estabelecimento da dosagem do concreto será de responsabilidade da contratada mediante apresentação de resultado de ensaio, quando previsto na planilha orçamentária, efetuado por firma idônea, e será função da dosagem experimental na forma preconizada por norma técnica, e sujeita a apreciação e aprovação da fiscalização.

A dosagem do concreto deverá ser caracterizada pelos seguintes elementos:

Resistência característica aos 28 dias;

Diâmetro máximo do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;

Consistência (medida através de “SLUMP-TEST” de acordo com o método NBR NM 67);

Composição granulométrica do agregado;

Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejada;

Adensamento a que será submetido o concreto;

Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).

Esse concreto deverá ser utilizado em todos os elementos de superestrutura que venham a ser executados.

## **AGREGADOS**

O agregado graúdo deverá ser proveniente de rochas graníticas, isenta de matéria orgânica, pó e materiais que reajam com os álcalis do cimento.

Os agregados miúdos não poderão apresentar substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, colóides, gravetos, mica, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloretos de sódio e outros sais.

## **AGLOMERANTES**

O aglomerante será cimento Portland, o qual deverá ser armazenado em local isento de umidade.

Não serão aceitos em obra cimento petrificado ou com formação de grumos devido à presença de umidade.



## **ÁGUA DE AMASSAMENTO**

A água de amassamento deverá ser potável, limpa, isenta de ácidos, óleos, álcalis, sais, siltes e outras substâncias agressivas que possam ocasionar alterações na pega do concreto.

## **MISTURA DO CONCRETO**

Os componentes do concreto deverão ser misturados em betoneiras por tempo não inferior a 2 minutos. Todos os materiais componentes do concreto deverão ser adicionados na betoneira, exceto a água, que será colocada continuamente durante a operação de mistura. A critério da Fiscalização, a mistura poderá ser executada manualmente, com a utilização de ferramentas apropriadas.

## **TRANSPORTE E LANÇAMENTO DO CONCRETO**

O transporte do concreto deverá ser efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes.

Competirá à Empreiteira informar com antecedência à fiscalização e ao laboratório que faz o controle tecnológico, o dia e a hora do início das operações de concretagem.

Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a 2,0 m, para que não ocorra segregação do material, caso seja necessário serão abertas janelas laterais ou colocação de funis ou trompas.

Não será permitido o lançamento após o início da pega.

## **ADENSAMENTO DO CONCRETO**

O adensamento do concreto se realizará através do emprego de vibradores de imersão. Será aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos em único ponto.

Admitir-se-á a utilização, de outros tipos de vibradores, a critério da fiscalização.

## **EXECUÇÃO DE JUNTAS**

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas, ocasionando o que se chama junta fria.

Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento, devendo ser localizadas onde forem menores esses esforços.

Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá atingir o terço médio do maior vão, localizando-se as juntas paralelamente à armadura principal.

As juntas deverão permitir uma perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que será lançado.

A superfície da junta concretada deverá ser preparada da seguinte forma:

As superfícies deverão estar limpas, ásperas e livres de pó ou nata de cimento, graxa ou quaisquer outros materiais que possam prejudicar aderência ao novo concreto que será colocado.

Umedecidas sem, entretanto, estar com água empoçada.

Fica a critério da fiscalização a utilização de adesivos epóxis.

## **CURA DO CONCRETO**

O concreto deverá ser molhado continuamente para proporcionar a cura do concreto evitando fissuras comprometedoras na estrutura.

O Processo de cura terá início imediatamente após o final da pega e deverá continuar por um período mínimo de 7 dias.

Poderá também, de acordo com a Fiscalização ser autorizada a aplicação de produtos químicos tipo anti-sol.

## **FORMAS**

As formas e escoramentos deverão ser resistentes ao peso que irão receber, obedecendo aos critérios da NBR 15696/2009.

O dimensionamento das formas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta, deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos pelo volume em metro cúbico ( $m^3$ ), pelas dimensões reais, para as estruturas que tenham sido construídas totalmente de acordo com estas especificações e o prescrito pela Fiscalização.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídos todos os materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra, encargos e transporte necessários a execução dos serviços, bem como o preparo, o lançamento do concreto, o armazenamento, o adensamento, o acabamento e a cura.

### **10.5 PORTÃO DE FERRO DE ABRIR, 02 FOLHAS, EM TUBO DE AÇO GALV.1 1/2", CHAPA 1,2MM, INCLUSIVE DOBRADIÇAS, FERROLHO E PINTURA**

## **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os portões deverão ser fornecidos e instalados conforme projeto.

A fixação da do portão deverá ser efetuada através de chumbadores, para não ocorrer desalinhamentos, o portão deverá ser escorada e mantida no prumo até o completo endurecimento da argamassa.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.

## **MEDIÇÃO:**

Os serviços serão medidos pela área em metro quadrado ( $m^2$ ) de portão entregue, assentado e executado de acordo com o projeto.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual conforme medição aprovada pela fiscalização. Nestes preços, deverão estar incluídos os custos de aquisição, armazenamento, transporte dos materiais, ferramentas, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências.

## **11 CHAPAS E GUARDA-CORPOS**

### **11.1 TAMPA DE INSPEÇÃO EM CHAPA METÁLICA DE 1/4", INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA EM ESMALTE OU ÓLEO.**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Este serviço se refere confecção de tampa de inspeção em chapa metálica de 1/4" com cantoneiras de abas iguais e pintura com aplicação de 01 demão de tinta anticorrosiva e 02 demãos de tinta esmalte.

As dimensões das tampas serão indicadas no projeto ou pela Fiscalização.

As tampas que estiverem em bom estado de conservação não deverão ser substituídas, realizar somente o serviço de lixamento e pintura.

Toda material a ser empregada deverá estar isento de defeitos que comprometam sua finalidade, ou seja, rachaduras, falhas, empenamentos, etc.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos pela área em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de tampa entregue, assentado e executado de acordo com o projeto.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual conforme medição aprovada pela fiscalização. Nestes preços, deverão estar incluídos os custos de aquisição, armazenamento, transporte dos materiais, ferramentas, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências.

### **11.2 GUARDA-CORPO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2"**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os serviços consistem na confecção e instalação de guarda-corpo, As dimensões dos guarda-corpos serão indicadas no projeto ou pela Fiscalização. Os guarda-corpos

que estiverem em bom estado de conservação não deverão ser substituídos, realizar somente o serviço de lixamento e pintura.

Os tubos serão perfeitamente esquadriados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos pela área em metro quadrado (m<sup>2</sup>) de guarda-corpo entregue, assentado e executado de acordo com o projeto.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual conforme medição aprovada pela fiscalização. Nestes preços, deverão estar incluídos os custos de aquisição, armazenamento, transporte dos materiais, ferramentas, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências.

### **11.3 PINTURA DE ACABAMENTO COM LIXAMENTO, APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE TINTA À BASE DE ZARCÃO E 02 DEMÃOS DE TINTA ESMALTE OU ÓLEO**

## **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Após a aplicação de fundo anticorrosivo, precedido de lixamento, deverão ser aplicadas duas demãos de esmalte sintético, na cor a ser definida pela Fiscalização, tomando-se o cuidado de deixar um acabamento perfeito.

Deverão ser obedecidas todas as especificações recomendadas pelo fabricante.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos por área em metros quadrados (m<sup>2</sup>) esquadria devidamente pintada, de acordo com o projeto ou ainda conforme indicação da fiscalização.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço unitário contratual conforme medição aprovada pela Fiscalização. Neste preço deverão estar incluídas aquisições dos materiais, armazenamento, transporte, aplicação, ferramentas, equipamentos, mão de obra, bem como todos os encargos e incidências necessários para a perfeita execução dos serviços.

## **12 SERVIÇOS FINAIS**

### **12.1 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Consiste no transporte de entulho com caminhão basculante de 06 m<sup>3</sup> até a área de bota fora indicada pela fiscalização.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita por metro cúbico de material devidamente retirado da obra vezes a distância em quilômetro (m<sup>3</sup>xKm), até a área de bota-fora. Dessa forma, deverá ser contabilizado o número de viagens de caminhão efetuadas e a distância percorrida, e será paga de acordo com o preço unitário correspondente da planilha orçamentária da obra.

Nestes preços, deverão estar incluídos os custos de materiais, mão de obra, todas as ferramentas e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços, bem como os encargos correspondentes.

### **12.2 LIMPEZA FINAL DA OBRA**

#### **CONDUÇÃO DOS SERVIÇOS**

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Todo o entulho deverá ser removido, como também quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassas, provocadas pelos reparos ocorridos na obra.

A Limpeza de todas as superfícies revestidas ou pavimentadas com material cerâmico deverá ser feita com água e sabão ou com o emprego de outros materiais de remoção, recomendados pelos fabricantes.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será feita por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço efetivamente executado, e será paga de acordo com o preço unitário correspondente da planilha orçamentária da obra.

Nestes preços, deverão estar incluídos os custos de materiais, mão de obra, todas as ferramentas e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços, bem como os encargos correspondentes.



**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO**

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

4ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL