

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS****CONSTRUÇÃO DA CASA DE ABRIGO PARA BACANDA DE HIDRÔMETROS,
CASA DE ABRIGO DA SUBESTAÇÃO, SALA DE ELETROMECÂNICA E GALPÃO
DE APOIO AO TRANSPORTE NO MUNICÍPIO DE MURIAÉ - MG.****1- CONSIDERAÇÕES INICIAIS:**

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara os serviços a serem executados para construção da casa de abrigo para bancada de hidrômetros, casa de abrigo da subestação, sala de eletromecânica e galpão de apoio ao transporte no município de Muriaé - MG. As quantidades levantadas no "Quantitativo" são orientativas, não implicando em aditivos quando das medições dos serviços, cabendo ao construtor a responsabilidade pelo orçamento proposto.

2- DISPOSIÇÕES GERAIS:

Todos os materiais a serem empregados na obra serão de responsabilidade da CONTRATADA. Todos os serviços devem ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Durante a obra deverá ser feita periódica remoção de todo entulho e detrito que venham a se acumular no local.

Competirá à empresa contratada fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados, até mesmo os não descritos claramente na planilha orçamentária, mas essencial a este tipo de serviço.

3- SERVIÇOS:

3.1 SERVIÇOS PRELIMINAR;

- **EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRAS:**

A Contratada deverá prever no canteiro de obras, com instalações elétricas e hidrossanitárias suficientes e necessárias para a execução dos trabalhos e guarda de seus materiais, equipamentos e ferramentas.

Deverá também prever banheiros em número suficiente para atender a seus funcionários. Caso o local não permita instalações hidrossanitárias para os banheiros, a CONTRATADA deverá prever banheiros químicos.

- **PLACA DA OBRA:**

A CONSTRUTORA deverá fornecer e instalar 01 (uma) placa de 2,00 X 3,00 metros, de chapa de aço galvanizado, em local a ser determinado pela Fiscalização, de acordo com o modelo padrão do DEMSUR. A obra só deverá ser iniciada após a instalação da placa.

3.2 CONSTRUÇÃO - DA CASA DE ABRIGO PARA BACANDA DE HIDRÔMETROS, CASA DE ABRIGO DA SUBESTAÇÃO, SALA DE ELETROMECCÂNICA E GALPÃO DE APOIO AO TRANSPORTE;

3.4.1 SERVIÇO PRELIMINAR

- **LOCAÇÃO DA OBRA**



Será fornecido pela CONTRATANTE a locação das obras, e em seu entorno deverão ser montados pela CONTRATADA gabaritos que envolvam todo perímetro da obra e que possam auxiliar na locação dos diversos elementos estruturais. Os quadros, tábuas e sarrafos devem ser perfeitamente nivelados e fixados de tal modo que resistam as tensões dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidade de fuga da posição correta.

A locação deverá seguir rigorosamente o projeto, tanto para as estacas quanto para as lajes e paredes da estrutura.

3.4.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

- **ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18 KM/H:**

Limpeza geral, e corte da área que será executado quando for necessário deverá ser mecanizado e transportado com Caminhões Basculantes até o bota-fora, os materiais de 1ª categorias.

A CONTRATADA deverá atentar quanto à limpeza da via pública, evitando assim, a aplicação de multas, por parte do poder público municipal.

Os materiais desposto no Bota-fora, deverão ser espalhados em camadas, não superiores a 15cm.

- **COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA.**

Após a escavação, o fundo do radier deverá ser regularizado, de acordo com a profundidade constante no projeto de estrutura/arquitetura, para posterior apiloamento de fundo de vala, antes da execução do lastro de concreto. Deverá ser executado nivelamento e apiloamento do fundo da vala a fim de corrigir possíveis falhas. Na execução os fundos da vala deverão ser abundantemente molhados com a finalidade de localizar possíveis elementos estranhos (raízes de árvores, formigueiros, etc.) não aflorados, que serão acusados por percolação de água; após o que deverá ser fortemente apiloado com maço de 10 kg ou compactador CM-20. O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra, devendo ser o material retirado reservado para esse fim.

3.4.3 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

- **ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS:**

O material resultante da escavação da vala deverá ser espalhado uniformemente no entorno da base, não podendo apresentar espessura maior do que 10cm e em local indicado pela CONTRATANTE.

- **LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO PISO DE CONCRETO:**



Será aplicado nos fundos da laje de piso, concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) preparado em betoneira ou não, com espessura de 5,00 cm.

A aplicação do lastro, deverá garantir que não haja contato direto entre o concreto e o solo.

O mesmo será lançado com a utilização de baldes.

- **CONCRETO ARMADO, 25MPA;**

A execução das fundações em concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto e normas vigentes. O adensamento se fará através de vibradores de imersão dimensionados de acordo com a peça a ser vibrada utilizando recobrimento de acordo com projeto. O concreto a ser utilizado nas estruturas, quanto nas fundações deverão ser de 25 Mpa conforme projeto estrutural, com lançamento feitos através de baldes, conforme planilha orçamentaria e memória de cálculo.

- **AÇO:**

O aço empregado na obra será fornecido pela CONTRATADA. O aço poderá ser cortado e dobrado no canteiro de obras. Quando feita a sua colocação na estrutura, o mesmo deverá estar alinhado de acordo com o projeto. Para as estacas, a armadura longitudinal deverá atingir 5 metros de profundidade. Os estribos deverão estar dispostos conforme projeto.

Consta no projeto uma lista aproximada da quantidade de aço a ser gasta na execução das obras, bem como detalhes dos comprimentos e diâmetros das armaduras a serem usadas. Tal quantidade será disponibilizada pela CONTRATADA.

- **FÔRMAS:**

As fôrmas das paredes, vigas e pilares deverão ser de madeira de 2ª incluindo corte, montagem, escoramento e desforma. As formas obedecerão aos níveis, eixos e faces indicados em planta. Reitera-se especial atenção quanto aos níveis indicados em planta, contraventamento de escoras, prumos, verticalidade (não se tolerando apenas a amarração do arame, mas exigindo-se o contraventamento externo com caibros e, onde necessário, com espaçadores), as formas deverão estar perfeitamente lavadas, limpas e vedadas antes da concretagem.

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria. O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto. A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros). O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto. É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente. A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados: - faces laterais: 3 dias; - faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados; - faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

- **FORNECIMENTO DE LONA PLASTICA PRETA:**

A lona plástica preta, será colocada sobre a forma da laje, afim de otimizar a cura do concreto.

- **EXECUÇÃO DE PASSEIO:**

Deverá ser executado em concreto simples, com espessura de 6 cm, conforme planilha orçamentária e projetos. Deverá ser prevista junta de dilatação a cada 1,18m, com o objetivo de serem geradas trincas de dilatação. Tal junta poderá ser cortada com serra, com o concreto ainda em processo de cura ou moldada in loco com sarrafos de madeira.

- **EXECUÇÃO ESCADA:**

A escada de acesso, será executada em concreto armado, fck=25MPA, moldado inloco, conforme projetos e planilha.

- **ALVENARIA:**

Constam todas as alvenarias de vedação necessárias para a construção será em blocos 14X19X39CM.

- **LOUÇAS E BANCADA:**

Deverão ser dispostos e corretamente instalados como previsto em projeto: a bancada de granito cinza polido para pia de cozinha 1,50m x 0.60m; tanque de louça branca suspenso 18l ou equivalente; peitoril em mármore branco, largura de

15cm, assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) preparo manual da argamassa; Soleira de mármore branco, largura de 15cm espessura 3cm, assentada sobre argamassa traço 1:4 (cimento e areia); vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação; cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente; divisória em marmorite espessura 35mm, chumbamento no piso e parede com argamassa de cimento e areia, polimento manual, exclusive ferragens

3.4.4 ESQUADRIAS:

- **GUARDA CORPO**

Deverá ser instalado guarda corpo em tubo de aço galvanizado pintado com medidas não inferiores a: Diâmetro nominal 1.1/2", espessura *3,25* mm, peso *3,61* kg/m (NBR 5580), nas escadas constadas em projeto.

- **PORTAS**

Deverão ser fornecidas e instaladas de acordo com os projetos, porta metálica em chapa de aço galvanizado, espessura não inferior a 1,95 mm (15,60 kg/m²) sendo uma de 0,80m x 2,10m na entrada; porta de alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos, tamanhos 0,80m x 2,10cm e 0,75m x 2,10m; porta em aço de abrir para vidro sem guarnição, tamanho de 0,87m x 2,10m, fixação com parafusos, exclusive vidros; porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), tamanhos de 0,60m x 2,10m e 0,90m x



2,10m, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças; porta de vidro temperado, 1,00m x 2,10m, espessura 10mm, inclusive acessórios; portão de ferro em chapa galvanizada plana 14 gsg, dimensões de 3,00m x 2,50m.

Todos os itens citados serão instalados de acordo com a sua correta posição indicada em projeto, exigindo perfeita fixação para que as esquadrias executem sua função corretamente de forma funcional e que as propriedades mecânicas em suas aberturas se mantenham com perfeito funcionamento de forma duradoura.

- **JANELAS**

Deverá ser fornecido e instalado janela de aço de 2,65m x 2,43m. Essa janela deverá ser executada conforme planilha, pois terá que ter uma passagem para a estrutura metálica de içamento das bombas; Também, janela de aço com fixação em argamassa, sem vidros, padronizada, inclusive pintura; vidro temperado incolor, espessura 6mm, inclusive massa para vedação; janela de vidro 4 folhas, com espessura de 8mm.

Todos os itens citados serão instalados de acordo com a sua correta posição indicada em projeto, exigindo perfeita fixação para que as esquadrias executem sua função corretamente de forma funcional e as que possuem propriedades mecânicas em suas aberturas se mantenham com perfeito funcionamento de forma duradoura.

- **BÁSCULAS**

Deverá ser fornecido e instalado balança de vidro, com espessura de 8mm, 0,80m x 0,40m, garantindo sua correta



posição indicada em projeto e perfeita fixação para exercer sua função luminosa, ventiladora e mecânica com perspectiva de funcionamento de suas propriedades duradoura.

- **GRADE E ARMAÇÃO EM TELA**

Deverá também ser executado nas aberturas superiores, gradis de ferro em barra chata 3/16", e para obstruir a entrada de animais, tela de arame galvanizado revestido em pvc, quadrangular / losangular, fio 1,24 mm (18 bwg), bitola = *1,9* mm, malha 1,9 x 1,9 cm, h = 2 m, conforme projeto; ecobrando este vão seja disposto conjunto ao fechamento anterior em grade uma armação em tela de aço soldada nervurada q-92, aço ca-60, 4,2mm, malha 15x15cm.

3.4.5 ACABAMENTOS, PINTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES:

- **IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURA ENTERRADA COM TINTAS ASFALTICA, DUAS DEMÃOS.**

O item contempla a impermeabilização das estruturas de fundação e será executada em dias secos, com tinta betuminosa (asfáltica) impermeabilizante, em duas demãos, sendo uma demão para penetração e uma demão para complementação, aplicadas com broxa sobre toda a extensão das faces superiores e laterais, completamente secas e limpas. A segunda demão deverá ser aplicada após a secagem completa da primeira demão, com período indicado na recomendação do fabricante. Normas Técnicas: NBR 9575/2003 - Impermeabilização - Seleção e projeto.

- **CHAPISCOS:**



Todas as alvenarias internas, externas, teto, platibandas deverão receber chapisco, que deverá ser homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada manualmente em canteiro, na composição 1:3 em paredes (internas e externas) e 1:4 em teto (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura, com adição de aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante. Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros: - A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco; - O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato; - O recobrimento total da superfície em questão.

- **EMBOÇO OU MASSA ÚNICA:**

Todas as alvenarias e tetos que foram chapiscados, deverão receber emboço / massa única (emboço paulista), no traço 1:2:8 (cimento; cal; areia média peneirada), espessura de 2,00 cm.

- **Contra piso e piso:**

Será executado sobre o lastro de concreto contra piso interno a fim de regularizar a superfície preparando a mesma para o recebimento do revestimento final. Será feito com argamassa de cimento e areia e aditivo adesivo para argamassa, traço 1:4 sobre a laje espessura mínima de 2 cm, nivelado e desempenado. A superfície deverá estar limpa e seca antes da execução do contra piso. Piso cimentado no



traço 1:3 com acabamento liso e nivelado sobre o contra piso, com a espessura de 3cm preparo manual.

- **PINTURA FUNDO SELADOR ACRÍLICO:**

Previamente a pintura das paredes externas, os revestimentos deverão ser lixados, limpos até apresentarem uma superfície uniforme livre de partículas e receberão uma demão de líquido selador de base acrílica.

- **PINTURA LÁTEX ACRÍLICA:**

Posteriormente a aplicação do selador, será aplicada a pintura a base acrílica, de primeira linha, em coloração a ser especificada pela Fiscalização, aplicada em tantas demãos quantas forem necessárias ao perfeito cobrimento das superfícies e uniformidade de coloração, sendo o mínimo 2 demãos.

- **PINTURA FUNDO SELADOR LÁTEX PVA:**

Previamente à pintura das paredes internas e teto, os revestimentos deverão ser lixados, limpos até apresentarem uma superfície uniforme livre de partículas e receberão uma demão de líquido selador de base látex PVA.

- **PINTURA LÁTEX PVA:**

Posteriormente a aplicação do selador será aplicada a pintura a base látex PVA, de primeira linha, em coloração a ser especificada pela Fiscalização, aplicada nas paredes internas, em tantas demãos quantas forem necessárias ao perfeito cobrimento das superfícies e uniformidade de coloração, sendo o mínimo 2 demãos.

Tanto para a pintura látex PVA quanto para a acrílica, após atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

A FISCALIZAÇÃO pode, a seu critério solicitar a execução de 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente à cobertura depois da 2ª demão.

- **CERÂMICA:**

Deverá ser instalado seguindo especificações de projeto piso em revestimento cerâmico, placas do tipo esmaltada extra de dimensões 45cm x 45cm; assim como este mesmo tipo de revestimento para as paredes indicadas, cerâmica com placas do tipo esmaltada extra de dimensões 25cm x35cm na altura interna das paredes.

3.4.8 COBERTURA:

Será executado telhado com estrutura de aço em perfis U, 2 águas, inclinação de 10,0%, com telhas onduladas ou trapezoidais de aço ou alumínio, espessura de 0,50 mm e com recobrimento lateral das ondas.

A calha será quadrada, em chapa de aço 24, com corte de 50 cm, inclusive com aplicação de selantes elásticos nas emendas da calha e no tubo de saída, para evitar vazamentos.

O rufo será de chapa de aço galvanizada num 24, corte 25 cm, inclusive com aplicação de selantes elásticos nas emendas e encontros com as paredes, para evitar passagem de água e vazamentos.



CNPJ: 02.318.396/0001-45

Para a perfeita drenagem da cobertura do telhado, a CONTRATADA deverá instalar tubos de PVC condutores nas calhas, conforme projeto apresentado, que deverão conduzir as águas de chuva até a sarjeta, passando embutidos nas paredes com utilização de curvas 45° e joelhos 90°.

Todas as medidas e informações conforme projetos.

3.3 LIMPEZA GERAL DA OBRA:

A CONTRATADA deverá remover todo o entulho de obra do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os excessos, que deverão ser retirados em caçamba. A Obra deverá ser entregue completamente limpa.

Muriaé-MG,

16 de maio de 2018.

Jorge Célio Fraga Godinho
Eng° Civil CREA - RJ 2014140455/D