**MEMORIAL DESCRITIVO**

**Projeto**: Construção de Galpão Multiuso.

**Proprietário**: Prefeitura Municipal de Itarana.

**Localização**: Alto Jatibocas, Itarana – ES.

**Área de intervenção**: 178,00 m²

**1 - IDENTIFICAÇÃO**

O presente Memorial tem como objetivo especificar os materiais e técnicas referentes à Construção de um galpão multiuso, localizada no Alto Jatibocas, Itarana – ES.

**2 - CONSIDERAÇÕES GERAIS**

É de responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se nos projetos básicos fornecidos bem como nos respectivos memoriais descritivos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras e/ou serviços, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários.

Quando houver dúvidas nos projetos, nas especificações, no memorial deverão ser consultados a FISCALIZAÇÃO e aos projetistas para as definições finais.

**3 – OBSERVAÇÕES GERAIS**

**3.1 – Execução e controle**

**3.1.1 – Responsabilidades**

Fica reservado a PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA-ES, neste ato representada pelo SETOR DE ENGENHARIA E PROJETOS, o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omisso neste memorial, e nos demais e que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato ou outros elementos fornecidos.

Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento ou norma neste memorial, nos projetos ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes e demais pertinentes.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, dos projetos, das especificações técnicas, do memorial, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes citadas ou não neste memorial. A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirão as responsabilidades únicas, integrais e exclusivas da CONTRATADA no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes, no Município, Estado e na União.

É da máxima importância, que o Engenheiro Residente e ou R.T. promovam um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados, envolvidos nos serviços, durante todas as fases de organização e construção. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objetos desta licitação.

Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos, bem como os projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas, e as cotas deverão predominar sobre as escalas, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

As especificações, os desenhos dos projetos e o memorial descritivo destinam-se a descrição e a execução dos serviços completamente acabados nos termos deste memorial e objeto da contratação, e com todos elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

A CONTRATADA aceita e concorda que os serviços objeto dos documentos contratuais deverão ser complementados em todos os detalhes ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado.

O profissional residente deverá efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o término dos serviços de maneira satisfatória, sempre em conjunto com a FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá, se necessário manter contato com as repartições competentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções pertinentes e providenciar todos os materiais e serviços necessários a estas ligações às suas expensas.

A CONTRATADA deverá visitar o local dos serviços e inspecionar as condições gerais do terreno, as alimentações das instalações/redes, passagens, redes existentes, taludes, árvores existentes, passeios existentes, cercas existentes, etc., bem como verificar as cotas e demais dimensões do projeto, comparando-as com as medidas e níveis "In Loco", pois deverá constar da proposta todos os itens necessários à execução total dos serviços, mesmo que não constem na planilha estimativa fornecida, bem como todas as outras demolições, cortes de árvores e adaptações necessárias à conclusão dos serviços, não cabendo, após assinatura do contrato nenhum termo aditivo visando acrescentar itens ou quantitativos previstos inicialmente.

**3.1.2 – Acompanhamento**

Os serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado e designado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA, o qual será doravante, aqui designado FISCALIZAÇÃO.

Os serviços serão conduzidos por pessoal pertencente à CONTRATADA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo dos serviços, para que o cronograma físico e financeiro seja cumprido à risca.

A CONTRATADA não poderá executar, qualquer serviço que não seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente, como de emergência e necessários ao andamento ou segurança dos serviços.

Além dos procedimentos técnicos indicados nos capítulos a seguir, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela ABNT, DER, DNER, e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato.

No caso de serviços executados com materiais fornecidos pela CONTRATADA, que apresentarem defeitos na execução, estes serão refeitos às custas da mesma e com material e ou equipamento às suas expensas.

**3.2 – Observações sobre materiais**

**3.2.1 - Observações Gerais**

Todos os materiais fornecidos pela CONTRATADA deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT/INMETRO e demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto, neste memorial ou nas especificações gerais, e devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Material, equipamento ou serviço equivalente tecnicamente é aquele que apresenta as mesmas características técnicas exigidas, ou seja, de igual valor, desempenham idêntica função e se presta às mesmas condições do material, equipamento ou serviço especificado, sendo que para sua utilização deverá haver aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

Caso o material especificado nos projetos e ou memorial, tenha saído de linha, ou encontrar obsoleto, o mesmo deverá ser substituído pelo novo material lançado no mercado, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações e contrato.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará, por escrito, por intermédio da FISCALIZAÇÃO, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinadas do pedido de orçamento comparativo, de acordo com o que reza o contrato entre as partes sobre a equivalência.

O estudo e aprovação pela PREFEITURA, dos pedidos de substituição, só serão efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

* Declaração de que a substituição se fará sem ônus para a CONTRATANTE, no caso de materiais equivalentes.
* Apresentação de provas, pelo interessado, da equivalência técnica do produto proposto ao especificado, compreendendo como peça fundamental o laudo do exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, à critério da FISCALIZAÇÃO.
* Indicação de marca, nome de fabricante ou tipo comercial, que se destinam a definir o tipo e o padrão de qualidade requeridas.
* A substituição do material especificado, de acordo com as normas da ABNT, só poderá ser feita quando autorizada pela FISCALIZAÇÃO e nos casos previstos no contrato.
* Outros casos não previstos serão resolvidos pela FISCALIZAÇÃO, após satisfeitas as exigências dos motivos ponderáveis ou aprovada a possibilidade de atendê-las.

**3.2.2 – Segurança geral**

Toda a área do canteiro das obras deverá ser sinalizada, através de placas, quanto a movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes.

Instalações apropriadas para combate a incêndios deverão ser previstas em todas as edificações e áreas de serviço sujeitas à incêndios, incluindo-se o canteiro de serviços, almoxarifados e adjacências.

Todos os panos, estopas, trapos oleosos e outros elementos que possam ocasionar fogo deverão ser mantidos em recipiente de metal e removidos para fora das edificações ou de suas proximidades, e das proximidades dos serviços, cada noite, e sob nenhuma hipótese serão deixados acumular. Todas as precauções deverão ser tomadas para evitar combustão espontânea.

Deverá ser prevista uma equipe de segurança interna para controle e vigia das instalações, almoxarifados, etc. e disciplina interna, cabendo à CONTRATADA toda a responsabilidade por quaisquer desvios ou danos, furtos, decorrentes da negligência durante a execução dos serviços até a sua entrega definitiva.

Deverá ser obrigatória pelo pessoal que deverá trabalhar nos serviços, a utilização de equipamentos de segurança, como botas, capacetes, cintos de segurança, óculos e demais proteções de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho.

**4 – SERVIÇOS A EXECUTAR**

As obras descritas a seguir, devem obedecer rigorosamente às normas técnicas pertinentes. Antes de se iniciar as obras, é necessário à determinação ou locação das coordenadas de projeto, assim como medidas de proteção e sinalização, quando necessárias.

**4.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

O terreno deve ser roçado e limpo, a obra deve ser locada com gabarito de madeira minuciosamente igual aos projetos, sendo necessário a aprovação da FISCALIZAÇÃO para seguimento dos serviços.

 **4.2 – INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**

É indispensável instalação da placa na obra ao iniciar os serviços, os detalhes serão fornecidos pela Prefeitura.

A estrutura dos barracões deverá ser implementada de acordo com planilha orçamentária e suas respectivas composições, suas localizações deverão ser previamente aprovadas pela fiscalização.

A ligação de energia deve ocorrer por conta da CONTRATADA, já o fornecimento de água será implantado pela PMI através de poços artesianos próximos ao local da obra, cabendo a contratada a instalação de um reservatório de polietileno com capacidade para 500l, inclusive suporte em madeira elevado conforme planilha orçamentária.

O canteiro deverá ser limpo e organizado, retirando-se quaisquer equipamentos, materiais, entulhos e outros que não sejam necessários à execução.

**4.3 -** **MOVIMENTO DE TERRA:**

As escavações para execução de sapatas e vigamento baldrame devem ser executadas dentro da melhor técnica, comprovada pela experiência e/ou normas garantindo as condições adequadas de trabalhabilidade e segurança.

O reaterro deve ser executado em camadas uniformes, compactado em camadas de 20cm.

A PMI será responsável pela retirada do excesso de solo.

**4.4 -** **ESTRUTURAS**

A infraestrutura é composta por sapatas isoladas de concreto armado travadas por vigamento do mesmo material, em terreno previamente vistoriado e compatível com a fundação proposta, tudo em conformidade com a locação apresentada em projeto especifico, sendo que as sapatas devem ser executadas sobre camada de concreto magro, em terreno previamente apiloado.

A superestrutura é composta por pilares e vigas em concreto armado que sustentarão a laje maciça do piso elevado e a estrutura metálica do galpão.

As estruturas devem ser executadas de acordo com os detalhes em projetos, obedecendo as dimensões dos elementos, bitolas de aço, cobrimento das peças, resistência característica do concreto, etc., deve-se utilizar de boa técnica, e o concreto adensado por meio de vibradores.

**4.5 –** **PAREDES E PAINÉIS**

A alvenaria para fechamento do piso elevado deve ser executada em blocos de concreto sobre vigamento baldrame, já a alvenaria para fechamento do banheiro deve ser executada sobre laje, ambas obedecendo o projeto / especificação em planilha orçamentária.

**4.6 –** **ESQUADRIAS METÁLICAS**

As esquadrias metálicas serão executadas no banheiro, sendo uma báscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco e uma porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco.

**4.7 –** **VIDROS E ESPELHOS**

O vidro deve ser instalado na báscula de alumínio com as seguintes características: vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura.

**4.8 –** **COBERTURA**

A estrutura metálica de cobertura do galpão será do tipo arco treliçado, definida por dois planos de cobertura em duas águas, sem cumeeira central. Os arcos metálicos serão apoiados nos pilares em perfil “U” treliçados (conforme projeto metálico).

Os arcos metálicos serão dotados de suportes para fixação das terças da cobertura cujos suportes serão ligados aos banzos superiores dos pórticos através da solda elétrica. Estes suportes deverão ser executados em perfis “U” de chapa dobrada mecanicamente a frio, providas de enrijecidores verticais centrais de aço estrutural.

As peças que ficarem danificadas por ocasião de transportes e manuseio deverão ser corrigidas ou substituídas de acordo com as exigências da fiscalização. As peças deverão ser armazenadas e protegidas de forma a evitar o acumulo de água e o contato com o solo.

A montagem deverá ser executada com equipamento e ferramentas adequadas à complexidade de cada conjunto.

Deverão ser tomadas todas as providências necessárias durante a montagem, para que a estrutura metálica não deforme ou sofra tensões adicionais não consideradas em projetos.

A cobertura será em forma de arco, com a utilização de telha de chapa de aço zincado, ondulada de 0,43 mm.

Toda a superfície da estrutura a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc... A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais: Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão. Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes. Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro.

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

**4.9 –** **REVESTIMENTO DE PAREDES**

A alvenaria de fechamento do piso elevado deve ser revestida com chapisco de acordo com o item “Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5mm, com utilização de impermeabilizante” e após rebocada de acordo com o item “Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm”.

Já o banheiro deve ser revestido com chapisco e reboco além de “Cerâmica retificada, acabamento brilhante, dim. 32x44cm, ref. de cor OVIEDO PURO BRANCO Biancogres/equiv. assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com argamassa pré-fabricada para rejunte” até uma altura de 1,50 m.

**4.10 –** **PISOS INTERNOS E EXTERNOS**

Tanto o piso elevado do galpão como o rebaixado devem ser executados com cimentado camurçado, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e espessura de 3.0cm.

O banheiro deve ter o seu piso regularizado com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 3cm e após assentado piso cerâmico esmaltado, PEI 5, acabamento semibrilho, dim. 44x44cm, ref. de cor IMOLA ICE Biancogres/equiv. assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco. Sob a porta deve ser assentada soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm, já sob a janela peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm.

**4.11 –** **INSTALAÇÕES/APARELHOS HIDROSSANITÁRIAS**

As instalações hidráulicas serão executadas por sistema de abastecimento direto, sem o uso de caixa d’água, sendo a CONTRATADA responsável por executar o padrão de entrada e as tubulações (embutidas na parede) para abastecimento das peças hidráulicas. A prefeitura ficará responsável pela ligação e fornecimento de água.

O sistema de esgotamento sanitário deve ser executado conforme projeto, sendo que a tubulação do lavatório deve passar pela caixa ralo antes de ser ligada à tubulação do vaso sanitário, após, a tubulação será ligada a fossa séptica.

A captação de águas pluviais será realizada por meio de calha galvanizada e direcionada para os tubos verticais, após, para tubos horizontais enterrados até a caixa de areia onde será direcionada para local adequado.

Os aparelhos hidráulicos devem ser posicionados de acordo com projetos e instalados com as características da planilha orçamentária.

**4.12 –** **INSTALAÇÕES/APARELHOS ELÉTRICOS**

A entrada de energia elétrica será monofásica com 2 fios, entrada aérea e saída subterrânea, com disjuntor de proteção conforme projeto.

Os quadros de distribuição de circuitos serão de embutir, respeitando sempre as características de corrente nominal geral do quadro.

Os disjuntores usados deverão ser do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito), com curva característica tipo “C” (5 a 10 x In), tensão nominal máxima de 110V, corrente máxima de interrupção de pelo menos 10kA.

As tomadas serão 2P+T, conforme o novo padrão da ABNT.

Os interruptores deverão ter as seguintes características nominais: 10A/110V e estarem de acordo com as normas brasileiras. Serão dos tipos simples, duplo, comando.

Os eletrodutos serão de PVC flexível com bitolas mínimas de 25 mm (3/4”), quando embutido em solo será do tipo PEAD Kanaflex.

Os condutores devem ser de cobre com isolamento termoplástico para 750V do tipo anti-chama (Afumex da Prismyan); os sem especificação e com isolamento para 600/1000V do tipo anti-chama (Afumex da Prismyan) quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados), em leitos e sujeitos a esforços mecânicos na hora da enfiação. A bitola mínima a ser utilizada será de 2,5mm² para circuitos de força e o fio terra.

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos:

* Azul claro para os condutores do neutro;
* Verde para os condutores de proteção (terra);
* Vermelho para os condutores da fase r;
* Branco para os condutores da fase s;
* Preto para os condutores da fase t;
* Amarelo para os condutores de retorno;

No caso de cabos com bitola 6mm² ou superior, poderão ser utilizados cabos com isolação na cor preta marcados com fita isolante colorida em todos os pontos visíveis (quadros de distribuição, caixas de saída e de passagem). Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário. Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser soldadas com estanho e isoladas com fita tipo auto fusão. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem. O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO (Prismyan, Reiplas, Alcoa).

A iluminação do galpão deverá utilizar Luminária cilíndrica embutir, para 1 (uma) lâmpada fluorescente compacta 26W, corpo chapa de aço fosforizada, pintada eletrostaticamente, refletor repuxado alumínio anodizado, difusor vidro temperado, centro jateado.

Já o banheiro deve ter uma luminária para uma lâmpada fluorescente 20W, completa, com reator simples-127V partida rápida alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 20W-127V.

**4.13 –** **PINTURA**

A pintura das alvenarias deve ser realizada com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos. As cores serão decididas pela FISCALIZAÇÃO.

**4.14 –** **TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA**

Deverá ser removido todo entulho do terreno, limpos e varridos os acessos. As pavimentações destinadas a polimentos e lustração deverão ser polidas e lustradas em definitivo. Deve ser removido qualquer detrito ou salpico de argamassa endurecida nas superfícies das alvenarias e equipamentos, todas as manchas de tinta deverão ser cuidadosamente removidas, os vidros devem estar limpos assim como as esquadrias.

Itarana – ES, 18 de setembro de 2017.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Responsável Técnico PMI - **Matheus Sofiste Teixeira**

Engenheiro Civil - CREA ES-034017/D