

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DE USINA DE ASFALTO EM
DEODÁPOLIS – MS

Sumário

ASPECTOS GERAIS	4
1. OBJETO	4
2. LOCALIZAÇÃO	4
3. CONTATO	4
4. DATA.....	4
5. ESTATÍSTICA	4
6. GENERALIDADES.....	4
6.1 TERMINOLOGIA	4
6.2 OBJETIVO	4
6.3 FASE PRELIMINAR.....	4
6.4 FASE CONTRATUAL.....	5
6.5 SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	6
7. RECEBIMENTO DA OBRA.....	7
7.1 RECEBIMENTO PROVISÓRIO.....	7
7.2 RECEBIMENTO DEFINITIVO.....	7
8. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	7
8.1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	7
8.2 LOCAÇÃO DA OBRA	8
8.3 PLACA DE OBRA	9
9. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	9
10. SERVIÇOS EM TERRA.....	10
11. ELEMENTOS DE VEDAÇÃO	10
11.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO.....	10
11.2 BLOCO DE CONCRETO	10
11.3 COMPONENTES ESTRUTURAIS	10
11.4 REQUISITOS NA CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA.....	11
11.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DO EMBASAMENTO	11
11.6 REVESTIMENTOS.....	11
12. CAIXA DE CONTENÇÃO	12
12.1 RADIER.....	12
12.2 BLOCO DE CONCRETO	12
12.3 REQUISITOS NA CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA.....	12
12.4 IMPERMEABILIZAÇÃO DO EMBASAMENTO	13
13. COBERTURA	13
13.1 ESTRUTURA.....	13

13.2	TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO	14
13.3	MONTAGEM:	14
13.4	GARANTIA:.....	15
13.5	PINTURA:	15
13.6	INSPEÇÃO E TESTES:	15
13.7	TELHA METÁLICA	15
13.8	SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO	15
13.9	Condições Gerais:	15
14.	COMPLEMENTOS	16
14.1	DIÁRIO DE OBRA	16
15.	SIMILARES	16
16.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	16
16.1	LIMPEZA DA OBRA	16
16.2	REMOÇÃO DO ENTULHO	17
17.	DISPOSIÇÕES GERAIS	17

ASPECTOS GERAIS

1. OBJETO

O presente Memorial tem por objetivo estabelecer critérios e especificações de materiais a serem utilizados na obra de implantação da Usina de Asfalto no Município de Deodápolis/MS.

2. LOCALIZAÇÃO

MS-145 – Zona Rural – Usina de Tratamento de Resíduos – Deodápolis – Mato Grosso do Sul – Cep: 79790-000.

3. CONTATO

Departamento de Projetos / Secretaria de Administração. Fone: (67) 3448-1925.

4. DATA

Junho/2024

5. ESTATÍSTICA

Cobertura – 96,00m²

Muro de Arrimo – 27,15m

6. GENERALIDADES

A obra irá conter o solo com a construção de muro de arrimo face do talude da UTR para possibilitar a instalação de usina de asfalto. Será construída cobertura metálica que cobrirá a bomba do tanque de armazenamento e a misturadora de materiais.

Será construída caixa de contenção para garantir proteção ao ambiente em caso de vazamento de produtos do tanque de produtos asfálticos.

6.1 TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos desse memorial descritivo, são adotadas as seguintes definições:

- CONTRATANTE: órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.
- CONTRATADA: empresa contratada para a execução dos serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações.
- FISCALIZAÇÃO: atividade exercida de forma sistemática pela CONTRATANTE e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

6.2 OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo determinar os materiais a empregar e os serviços a executar, bem como fornecer as diretrizes técnicas e informações pertinentes à elaboração dos serviços a serem executados.

6.3 FASE PRELIMINAR

O memorial descritivo complementa e faz parte integrante do projeto arquitetônico, projetos complementares de engenharia e planilhas orçamentárias, sendo que no caso de eventual divergência entre informações contidas nos projetos, memorial descritivo e orçamento, a CONTRATADA deverá obedecer aos dois primeiros ou a critério dos autores dos projetos e da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA ao apresentar o preço para a execução dos serviços e da obra esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações.

6.4 FASE CONTRATUAL

A CONTRATADA será responsável pela observância e cumprimento das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas e fornecedores.

Cabe a CONTRATADA analisar e endossar todos os dados, diretrizes e exiguidade dos projetos, memoriais e planilhas, apontando com antecedência os pontos com que eventualmente possa discordar, para que a FISCALIZAÇÃO efetue a análise dos pontos em discordância e emita um parecer indicando a solução que será aplicada. Assinado o contrato, para que a empresa vencedora da licitação possa iniciar a execução dos serviços é necessário que a seguinte documentação tenha sido providenciada, entre outros documentos que podem ser exigidos em casos específicos:

- ARTs dos responsáveis técnicos pela obra, registrada no CREA do estado onde se localiza o empreendimento;
- Licença ambiental de instalação obtida no órgão ambiental competente, quando for o caso;
- Alvará de construção, obtido na prefeitura municipal;
- Certificado de matrícula da obra de construção civil, obtido no Instituto Nacional do Seguro Social, no prazo de trinta dias contados do início de suas atividades;
- Ordem de serviço da Administração autorizando o início dos trabalhos.

Constitui principais motivos para a rescisão do contrato, entre outros, previstos na Lei nº 8.666/1993:

- O descumprimento ou cumprimento irregular de cláusulas, contratuais, especificações técnicas, projetos ou prazos;
- A lentidão do seu cumprimento, levando à comprovação pela FISCALIZAÇÃO da impossibilidade de conclusão da obra, serviço ou fornecimento nos prazos estipulados;
- A paralisação da obra, serviço ou fornecimento sem justa causa e sem prévia comunicação à FISCALIZAÇÃO;
- O desatendimento das determinações regulares da FISCALIZAÇÃO;
- Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificados e determinados pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o CONTRATANTE e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;
- A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, impeditivo da execução do contrato, regularmente comprovado.

Pela inexecução total ou parcial do contrato, a CONTRATANTE poderá aplicar ao CONTRATADO as seguintes sanções, garantida a prévia defesa:

- Advertência;
- Multa, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato;

- Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a dois anos;

- Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior.

6.5 SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

A CONTRATADA deverá obedecer a todas as recomendações contidas nas Normas Regulamentadoras (NR) expedidas pelos órgãos governamentais e normas da ABNT que tratam da Segurança e Saúde do Trabalho.

A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar à FISCALIZAÇÃO, antes do início das atividades, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, em conformidade com as Normas Regulamentadoras, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir dos funcionários a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) previstos nas Normas Regulamentadoras, relativos a atividade exercida e aos riscos e perigos inerentes a mesma.

A CONTRATADA manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene e conservação as instalações do canteiro de obras, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio; medicamento básico e pessoal orientado para a prática dos primeiros socorros, na forma das disposições em vigor. Em caso de acidente no canteiro da obra, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar os serviços, local e nas suas circunvizinhas, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO ao local da ocorrência, relatando o fato e preenchendo a respectiva CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho).

Todo o acidente com perda de tempo (todo aquele de que decorre lesão pessoal que impede o acidentado de voltar ao trabalho no mesmo dia, ou no dia imediato à sua ocorrência, no horário regulamentar) será imediatamente comunicado, da maneira mais detalhada possível, à FISCALIZAÇÃO. De igual maneira, deverá ser notificada também a ocorrência de qualquer “acidente sem lesão”, especialmente princípios de incêndio. Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- Comunicar o acidente fatal, de imediato, à autoridade policial competente, ao órgão regional do Ministério do Trabalho e a FISCALIZAÇÃO.

- Isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho.

A liberação do local poderá ser concedida após a investigação pelo órgão regional competente do Ministério do Trabalho.

O CONTRATANTE realizará inspeções periódicas no canteiro de obras, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde do trabalho.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todo e qualquer trabalho que não satisfaça as condições contratuais.

As suspensões dos serviços motivadas por condições de insegurança, e consequentemente, a não observância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não eximem a CONTRATADA das obrigações e penalidades das cláusulas do (s) contrato (s) referente a prazos e multas.

7. RECEBIMENTO DA OBRA

O Recebimento dos serviços e obras executados pela CONTRATADA será efetivado em duas etapas sucessivas: · Recebimento Provisório; · Recebimento Definitivo.

7.1 RECEBIMENTO PROVISÓRIO

O Recebimento Provisório será efetuado após a conclusão dos serviços e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO. Após a vistoria, através de comunicação oficial da FISCALIZAÇÃO, serão indicadas as correções e complementações consideradas necessárias ao Recebimento Definitivo, bem como estabelecido o prazo para a execução dos ajustes. A CONTRATADA deverá efetuar a entrega dos catálogos, folhetos e manuais de montagem, operação e manutenção de todas as instalações, equipamentos e componentes pertinentes ao objeto dos serviços e obras, inclusive certificados de garantia.

7.2 RECEBIMENTO DEFINITIVO

Após a conclusão das correções e complementações e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante nova vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO será realizado o Recebimento Definitivo.

O Recebimento Definitivo somente será efetivado pelo CONTRATANTE após a apresentação pela CONTRATADA da Certidão Negativa de Débito fornecida pelo INSS, certificado de Recolhimento de FGTS e comprovação de pagamento das demais taxas, impostos e encargos incidentes sobre o objeto do contrato.

8. SERVIÇOS PRELIMINARES

8.1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Todas as áreas de vivência devem estar de acordo com o disposto na NR 18 e demais legislações vigentes. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para execução de ligação provisória de água. Quando o logradouro for abastecido por rede distribuidora pública de água, a CONTRATADA deverá obedecer às prescrições e exigências de municipalidade.

Os reservatórios serão dotados de tampa e terão capacidade dimensionada para atender, sem interrupções de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Os tubos e conexões para as instalações hidráulicas poderão ser em PVC.

Cuidado especial deverá ser tomado pela CONTRATADA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra. O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de caminhão-pipa.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para execução de ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras. Se o logradouro possuir coletor público, caberá a CONTRATADA a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da municipalidade.

Quando o logradouro não possuir coletor público de esgotos, a CONTRATADA deverá instalar fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pelas normas e legislações vigentes. Em hipótese alguma se admitirá a ligação do efluente de fossa/sumidouro diretamente à galeria de águas pluviais.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para execução a ligação provisória de energia elétrica ao canteiro de obras. A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro de obras obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local.

Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, corretamente dimensionada para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Os condutores aéreos serão fixados em postes com isoladores de porcelana. As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. Não serão admitidos fios desencapados. As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos.

Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnético. Cada máquina e equipamento receberão proteção individual de acordo com a respectiva potência por disjuntor termomagnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento e abrigado em caixas de madeira com portinhola. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

8.2 LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra será executada pela Empresa, ficando esta responsável por sua correta execução.

Serão aferidos os ângulos, dimensões e alinhamentos existentes conforme projeto.

Em caso de divergência entre o projeto de locação e a situação existente, deve a Empreiteira comunicar o fato a fiscalização, para que esta providencie as alterações necessárias em tempo hábil.

Na ocorrência de erro na locação por parte da Empresa, esta se obriga a proceder às alterações necessárias sem ônus e sem também haver alteração do prazo contratual.

8.3 PLACA DE OBRA

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público serão obrigatórias. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar placa indicativa de obra financiada pelo Governo Federal, respeitando rigorosamente as referências cromáticas, escritas, proporções, medidas e demais orientações convencionais do respectivo Ministério ou Agente financiador.

A CONTRATADA deverá solicitar junto à FISCALIZAÇÃO o modelo da placa de obra referente ao serviço ou obra que será executada. A placa deverá ser confeccionada e fixada em material resistente a intempéries. A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

A CONTRATADA deverá seguir as seguintes legislações: · Lei nº 5.194, de 24.12.66, que regula o exercício das profissões do Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências; · Resolução nº 250, de 16.12.77, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) que regula o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

9. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá um detalhado exame e levantamento da edificação. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos. Precauções especiais serão tomadas, se existirem instalações elétricas, antenas de radiodifusão e para-raios nas proximidades.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos. A demolição mecânica será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes. As demolições realizadas em alvenarias solidárias à elementos estruturais deverão ser realizadas com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade.

Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes. A execução de serviços de Demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

10. SERVIÇOS EM TERRA

O movimento de terra será executado em função das cotas de níveis determinados em projeto.

O aterro deverá ser executado exclusivamente com solo limpo e ser executado antes do estaqueamento, tendo o cuidado de verificar as cotas de arrasamento.

As escavações necessárias à construção serão executadas de acordo com os projetos apresentados, natureza do terreno e volume a ser deslocado.

A execução das escavações implicará em total responsabilidade do construtor, pela sua resistência e estabilidade.

A abertura de valas para execução da fundação deverá ter espaço suficiente para a colocação de escoramento das formas de modo a não permitir alterações em suas medidas.

As valas deverão ter seu fundo apiloado e receberão uma camada de lastro de pedra britada para execução dos blocos de fundação, instalações de esgoto e eletricidade e outros que se fizerem necessários.

A PREFEITURA MUNICIPAL DE DEODÁPOLIS ENTREGARÁ A TERRA NECESSÁRIA PARA O ATERRAMENTO, FICANDO POR CONTA DA EMPRESA A EXECUÇÃO DO MESMO.

11. ELEMENTOS DE VEDAÇÃO

11.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO

A CONTRATADA deverá fornecer e executar parede de alvenaria de tijolo cerâmico com oito furos, com dimensão nominal de 9x19x19cm, de primeira qualidade. Poderão ser utilizados tijolos com dimensões especiais para atender as espessuras indicadas nos projetos. O assentamento dos tijolos será com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia lavada peneirada, traço de 1:2:8.

Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 15mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo.

11.2 BLOCO DE CONCRETO

A CONTRATADA deverá fornecer e executar parede de bloco de concreto com dimensão nominal de 19x19x39cm, de primeira qualidade. Poderão ser utilizados blocos com dimensões especiais para atender as espessuras indicadas nos projetos. O assentamento dos blocos será com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia lavada peneirada, traço de 1:2:8.

Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 15mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher.

11.3 COMPONENTES ESTRUTURAIS

Os panos de parede de alvenaria serão embutidos em pilares de concreto armado, em cintas de amarração de concreto armado e em baldrames de concreto armado. Para fornecer suporte e estabilidade à ação de cargas na parede de alvenaria, deverão ser executados elementos de fundação que atendam aos projetos fornecidos pelo CONTRATANTE. Caso a CONTRATADA entenda que há alguma condição que não segue as normas e legislações vigentes ou pode vir a

causar problemas futuros deve apresentá-la à FISCALIZAÇÃO, antes da execução dos componentes estruturais para que sejam sanadas todas as pendências ou dúvidas visando a melhor estabilidade e qualidade do empreendimento.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

11.4 REQUISITOS NA CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA

Nenhum conjunto de elementos estruturais (vigas, montantes, cintas, lajes, etc.) poderá ser concretado sem prévia e minuciosa verificação pelo engenheiro responsável da CONTRATADA da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ficar embutidas na massa do concreto.

11.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DO EMBASAMENTO

Para evitar a umidade de alicerces e baldrames – capilaridade ascendente – será aplicada duas demãos de emulsão asfáltica, de características neutras, nas faces que tiverem contato com a terra.

11.6 REVESTIMENTOS

Todos os materiais componentes dos revestimentos, como cimento, areia, cal, água e outros, deverão ser da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços. Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a CONTRATADA, adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retílineas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento.

A superfície a revestir deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfato, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos. Por isso deverão ser eliminadas as eflorescências através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento.

Todas as instalações hidráulicas e elétricas serão executadas antes do chapisco, evitando-se dessa forma, retoques no revestimento. As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro) deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, etc.).

Qualquer camada de revestimento só poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme. A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da anterior.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

11.6.1 EMBOÇO

O emboço será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com aditivo impermeabilizante, deverá ter espessura de 15mm. O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria.

De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões

apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços.

Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

12. CAIXA DE CONTENÇÃO

12.1 RADIER

A CONTRATADA deverá nivelar o terreno adequadamente, após o quê será compactado de forma mecânica com compactador a percussão para garantir a perfeita estabilidade e assentamento das etapas seguintes.

O nivelamento do piso deverá obedecer aos projetos e deverá ter caimento para garantir a drenagem e águas pluviais que precipitem sobre a área da caixa.

Após nivelamento e compactação, deverá ser implantada lona plástica sobre o solo para formar camada separadora entre o concreto e o solo.

Sobre a lona serão instaladas duas malhas de aço uma como ferragem positiva e outra negativa. As malhas deverão ser presas com espaçadores adequados para garantir a estabilidade e perfeito posicionamento delas.

Nenhum conjunto de elementos estruturais (vigas, montantes, cintas, lajes, etc.) poderá ser concretado sem prévia e minuciosa verificação pelo engenheiro responsável da CONTRATADA da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ficar embutidas na massa do concreto.

12.2 BLOCO DE CONCRETO

Deverão ser construídos 3 blocos de concreto, apoiados e engastados em estacas moldadas no local para suporte do tanque de produtos asfálticos.

Os panos de parede de alvenaria serão embutidos em pilares de concreto armado, em cintas de amarração de concreto armado e em baldrames de concreto armado. Para fornecer suporte e estabilidade à ação de cargas na parede de alvenaria, deverão ser executados elementos de fundação que atendam aos projetos fornecidos pelo CONTRATANTE. Caso a CONTRATADA entenda que há alguma condição que não segue as normas e legislações vigentes ou pode vir a causar problemas futuros deve apresentá-la à FISCALIZAÇÃO, antes da execução dos componentes estruturais para que sejam sanadas todas as pendências ou dúvidas visando a melhor estabilidade e qualidade do empreendimento.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

12.3 REQUISITOS NA CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA

Nenhum conjunto de elementos estruturais (vigas, montantes, cintas, lajes, etc.) poderá ser concretado sem prévia e minuciosa verificação pelo engenheiro responsável da CONTRATADA

da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ficar embutidas na massa do concreto.

12.4 IMPERMEABILIZAÇÃO DO EMBASAMENTO

Para evitar a umidade de alicerces e baldrame – capilaridade ascendente – será aplicada duas demãos de emulsão asfáltica, de características neutras, nas faces internas da caixa de contenção (paredes e piso).

13. COBERTURA

13.1 ESTRUTURA

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis especificados no orçamento que estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes ou superiores às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados. Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se á critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo. Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito. De qualquer forma deverão estar claramente indicadas quais as conexões do tipo esmagamento e quais as do tipo atrito. Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo Ø1/2".

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto. Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro Ø 1/16" superior ao diâmetro nominal dos parafusos. Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até 3/4"; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a

tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento ($= 1,05 \text{ t / cm}^2$).

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

13.2 TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento. As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

13.3 MONTAGEM:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento. Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

13.4 GARANTIA:

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.

13.5 PINTURA:

Toda a superfície 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 deverão ser removidas antecipadamente todas as carepas de laminação, pingos de solda, rebarbas, etc.

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 1 demão 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 consultar a FISCALIZAÇÃO.

13.6 INSPEÇÃO E TESTES:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

13.7 TELHA METÁLICA

Serão aplicadas telhas metálicas em aço galvanizado, com inclinação de 15%.

Largura útil: 1.000mm.

As telhas são do tipo trapezoidal em aço galvalume, na cor natural, de espessura #0,50mm.

13.8 SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na "onda alta" da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo "macho-fêmea" para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

As telhas deverão apresentar encaixes para sobreposição perfeitos. Qualquer que seja a estrutura empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT.

13.9 Condições Gerais:

Só poderá ser aplicado telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro aceito pela FISCALIZAÇÃO, que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T – NR-18 – SECÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

A CONTRATADA obedecerá às indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc.

A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.

Não será permitido o uso de 02 ou mais telhas para cobrir um vão, se o mesmo puder ser coberto com 01 (uma).

Toda a fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada.

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz respeito a cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra rufos e demais acessórios.

São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários.

14. COMPLEMENTOS

14.1 DIÁRIO DE OBRA

Para efeito de controle do andamento da obra e comunicação entre a empresa contratada e a Prefeitura Municipal de Deodápolis, será adotado um diário de obra o qual deve ser preenchido pela CONTRATADA semanalmente com os serviços realizados, as dúvidas que venham a ocorrer por parte da empresa e que devam ser levadas ao conhecimento do Engenheiro Fiscal da Obra, bem como solicitações por parte deste. O diário de obra ficará por conta da CONTRATADA, que deverá manter e conservar na obra até o final desta.

15. SIMILARES

No caso da empresa optar por produto similar, nos apontados como referência, deverá ser apresentado para aprovação da fiscalização da obra.

16. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

16.1 LIMPEZA DA OBRA

A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas.

O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção. Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios. Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que fiquem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies.

Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente. Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpas, polidos, tendo sido removido todo o material aderente que se obtenha suas condições normais.

Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento. Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto às esquadrias, removendo os resíduos.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas. Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

A CONTRATADA deverá promover a suas custas toda recuperação da área destruída ou danificada no andamento da obra, incluindo a recomposição de camada vegetal ou pavimentação quando necessária.

A recuperação é considerada como parte integrante da obra e deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, sendo pré-requisito para liberação da medição. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

16.2 REMOÇÃO DO ENTULHO

Durante a obra a CONTRATADA deverá realizar periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local, atendendo para a legislação municipal vigente no tocante a coleta seletiva de resíduos de construção civil. Todos os materiais que forem sobra de terceirizados devem ser removidos pelo fornecedor.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

17. DISPOSIÇÕES GERAIS

A presente especificação de materiais de acabamentos, bem como os desenhos e memoriais, devem ser usados em conjunto, pois se complementam. Todos os materiais a serem empregados na obra devem ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações anteriores.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a FISCALIZAÇÃO, para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade. No caso da necessidade de alteração deverá ser previamente discutida com a fiscalização da Prefeitura Municipal de Deodápolis, antes da execução.

A Fiscalização poderá a qualquer tempo exigir o exame ou ensaio de laboratório de qualquer material que se apresente duvidoso, bem como poderá ser exigido um certificado de origem e qualidade.

A contratada obriga-se a retirar todo e qualquer material impugnado no prazo de 72 horas, contadas a partir do recebimento da impugnação.

LUIZ ALBERTO KRIGER JR

ENG. CIVIL CREA PR 78136/D VISTO MS 13251