**MEMORIAL DESCRITIVO DO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO DAS RUAS DO CENTRO DE ITARANA**

**ITARANA-ES**

**2019**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**Projeto**: Recapeamento Asfáltico das ruas do Centro de Itarana

**Proprietário**: Prefeitura Municipal de Itarana

**Localização**: Centro, Itarana, Espírito Santo

**Área de intervenção**: 27.375,52 m²

# **1 - IDENTIFICAÇÃO**

O presente Memorial tem como objetivo especificar os materiais e técnicas referentes ao recapeamento asfáltico das ruas do centro de Itarana, Espírito Santo.

# **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 deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO e aos projetistas para as definições finais.

# **3 – OBSERVAÇÕES GERAIS**

## **3.1 – Execução e controle**

### **3.1.1 – Responsabilidades**

Fica reservada a PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA-ES, neste ato representado 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 os 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 deverão constar na proposta todos os itens necessários à execução total dos serviços, mesmo que não constem da 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 à custa 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 aprovado 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, a critério da FISCALIZAÇÃO.
* Indicação de marca, nome de fabricante ou tipo comercial, que se destinam a definir o tipo e o padrão de qualidade requerida.
* 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, depois de satisfeitas as exigências dos motivos ponderáveis ou aprovada à possibilidade de atendê-las.

### **3.2.2 – Segurança geral**

Toda a área do canteiro das obras deverá ser sinalizada, através de placas, quanto à 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 a 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 fundamental a determinação ou locação das coordenadas de projeto, assim como medidas de proteção e sinalização, quando necessárias.

**NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLIVÁVEIS**

As normas abaixo e ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos demais itens a seguir e que se referem ao objeto dos serviços deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução.

Os casos não abordados serão definidos pela **FISCALIZAÇÃO**, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços em questão e de acordo com as normas vigentes nacionais ou internacionais, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto.

* NBR – 5681: Controle Tecnológico da Execução de Aterros em Obras de Edificações;
* NBR – 12.266: Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana;
* Especificações Gerais para Obras Rodoviárias – DNER;
* Normas e Instruções – DER;
* MB – 32/68: Análise Granulométrica;
* MB – 30/69: Limite de Liquidez;
* MB – 31/69: Limite de Plasticidade;
* MB – 33/68: Compactação de Solos;
* MB – 28/69: Densidade Real de Solos;
* MB – 959/74: Massa Específica Aparente “In Situ”;
* NBR – CB-10 1968 EB-00100: Alcatrão para Pavimentação Rodoviária;
* NBR – 06831 CB-16 1968 EB-00072: Pedra britada, pedrisco e pó de pedra para base de macadame hidráulico;
* NBR – 07207 CB-02 1969 TB-00007: Pavimentação;
* NBR – 07208 CB-02 1990 TB-00027: Materiais Betuminosos para emprego em Pavimentação;
* NBR – 08352 CB-16 1983 MB-01923: Misturas betuminosas – Determinação da Densidade Aparente;
* NBR – 08547 CB-16 1983 MB-01922: Pavimentos flexíveis e semirrígidos – Delineamento da linha de influência longitudinal da bacia de deformação por intermédio da viga de Benkelman;
* NBR – 11170 CB-02 1990 TB-00372: Serviços de Pavimentação;
* NBR – 11171 CB-02 1990 CB-00192: Serviços de Pavimentação;
* NBR – 11803 CB-02 1991 EB-02102: Materiais para sub-base ou base de brita graduada tratada com cimento;
* NBR – 11804 CB-02 1991 EB-02103: Materiais para sub-base ou base de pavimentos estabilizados granulométricamente;
* NBR – 11805 CB-02 1991 EB-02104: Materiais para sub-base ou base de solo-brita;
* NBR – 12263 CB-02 1991 NB-01346: Execução de sub-base ou base estabilizada granulométricamente;
* NB – 12307 CB-02 1992 EB-01391: Regularização de Subleito – procedimento;
* NBR – 12583 CB-02 1992 MB-03534: Agregado graúdo – Verificação da adesividade e ligante betuminoso – método de ensaio;
* NBR – 12584 CB-02 1992 MB-03535: Agregado miúdo – Verificação de adesividade e ligante betuminoso – método de ensaio;

## **4.1 – Serviços preliminares**

Será indispensável à colocação de placa na obra, cujos detalhes serão fornecidos pela Prefeitura do local.

A CONTRATADA deverá executar os serviços necessários à instalação da obra, as instalações provisórias de água, luz e força, correrão por conta da empreiteira.

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

Os serviços de acerto de talude, alargamento da via, reparo de rede de esgoto, drenagem ou qualquer outra intervenção que seja necessário, deverá ser executado pela PMI, com exceção dos serviços já previstos na planilha orçamentária.

##  **4.2 – Elevação de poço de visita**

 Todos os poços de visita existentes deverão ter seus pescoços alongados, conforme projeto e planilha orçamentária, para que fiquem alinhados com a nova camada de asfalto. É recomendável que seja feita a conferência do diâmetro dos poços de visita *in loco*.

## **4.3 – Recapeamento asfáltico**

## **4.3.1 – Serviço de topografia**

 A contratada deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados ao perfeito levantamento para a locação final dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos em campo e/ou nos projetos.

A contratada deverá inicialmente efetuar o levantamento do local com a locação de edifícios adjacentes, cercas, taludes, árvores, meios-fios, etc., existentes dando condições para o lançamento do leito definitivo das circulações, estacionamentos, etc., seus perfis longitudinais e transversais bem como do *greide* final, respeitando a pavimentação existente, onde couber.

A largura das ruas onde os serviços serão executados, será conforme projeto, sendo em CBUQ, excetuando-se 0,50 metros, onde houver necessidade da sarjeta de concreto.

A contratada deverá visitar o local de execução dos serviços, verificar caixas existentes, redes, árvores, taludes, cercas, demais serviços e obras, etc., bem como verificar as cotas e demais dimensões do projeto, comparando-as com as medidas “*in loco*”, pois deverá constar da proposta todos as demolições, restaurações, remanejamentos de caixas, instalações e adaptações necessárias ao término dos serviços, não cabendo após assinatura do contrato nenhum termo aditivo visando acrescentar tais itens, como já descrito acima.

Quaisquer divergências e duvidas serão resolvidas antes do início dos serviços.

A contratada deverá aceitas as normas, métodos e processos determinados pela **fiscalização,** no tocante a qualquer serviço topográfico de nivelamento, e de marcações em geral relativos aos serviços.

**4.3.2 – Limpeza**

 A limpeza das superfícies deverá ser feita com jato de alta pressão de ar e água, conforme projeto. A água dever ser limpa, isenta de matéria orgânica, óleos e outras substâncias prejudiciais à ruptura da emulsão asfáltica. Deve ser empregada na quantidade necessária para promover a consistência adequada.

## **4.3.3 – Pintura de ligação**

Consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície do pavimento existente devidamente limpo, antes da execução do revestimento betuminoso, com a finalidade de aumentar a coesão da superfície da base para ligação do material betuminoso empregado, bem como promover condições de aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a base.

Para a varredura da superfície da base usam-se de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, ser manual esta operação. O jato de ar comprimido poderá também ser utilizado.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição devem ser do tipo circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação e, ainda, de um espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

Após a perfeita conformação geométrica da base, procede-se a varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existente.

Aplica-se, a seguir o material betuminoso especificado, na temperatura compatível, na quantidade certa e de maneira uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10ºC, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente.

Deve-se executar a pintura de ligação à área interna em um mesmo turno de trabalho e deixa-la sempre que possível fechada ao trânsito.

O material betuminoso poderá a critério da **FISCALIZAÇÃO,** ser examinado em laboratório, bem como sua temperatura de aplicação e quantidades.

## **4.3.4 – Camada de *Binder* / Reparos**

Após a pintura com imprimação betuminosa ligante, deverá ser aplicado uma camada intermediária com concreto betuminoso tipo “*Binder*”, de 3 cm de espessura, visando a recomposição dos perfis transversal e longitudinal, corrigindo o nivelamento do pavimento antigo com uma camada de espessura uniforme, antes da aplicação da capa de rolamento “CBUQ”.

Conforme DNER-ES 321-97, promover reparos em buracos e afundamentos. Proceder ao enchimento da caixa com brita graduada ou solo-cimento, em camadas de, no máximo 15 cm de espessura, compactadas com soquetes mecânicos. Após limpeza do local com compressor de ar, imprimir a superfície obtida com asfalto diluído tipo CM-30 formando a camada betuminosa impermeabilizando. Completar o enchimento da caixa com aplicação em concreto betuminoso usinado a quente CBUQ (DNER-ES 313-97) compactado com placa vibratória ou rolo pneumático, restabelecendo o nível da superfície do pavimento existente.

## **4.3.5 – Capa de rolamento / Recapeamento**

O concreto betuminoso consistirá de uma camada de mistura compreendendo agregado, asfalto e *filler* devidamente dosado, misturado e homogeneizado em usina, espalhado e comprimido a quente.

O agregado graúdo deverá ser pedra britada, dentro da granulometria especificada em normas do DER-ES e DNIT, e devidamente aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, e deverá se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livre de torrões de argila e substâncias nocivas. O valor máximo tolerado, no ensaio de desgaste Los Angeles, é de 50%. Deve apresentar boa adesividade. Submetido ao ensaio de durabilidade, com sulfato de sódio, não deve apresentar perda superior a 12%, em 5 ciclos. O índice de forma não deve ser inferior a 0,5.

As misturas devem atender às especificações da relação betume/vazios ou aos valores mínimos de vazios do agregado mineral dados pela linha inclinada do ábaco pag. 4/9 DNER-ES-P 22-71 das Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNER.

O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. As acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para colocação da mistura sem irregularidades.

O equipamento para compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem, ou outro equipamento aprovado pela **FISCALIZAÇÃO.** Os rolos compressores, tipo tandem, devem ter uma carga 8 a 12 t. Os rolos pneumáticos, auto propulsores, devem ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada.

O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto está se encontra em condições de trabalhabilidade.

Os caminhões basculantes para o transporte da mistura, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da pintura de ligação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície pintada, deverá ser feita uma pintura de ligação.

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, Saybolt-Furol, indicando-se preferencialmente, a viscosidade de 85 + 10 segundos, Saybolt-Furol. Entretanto não devem ser feitas mistura a temperaturas inferiores a 107ºC e nem superiores a 177ºC.

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10ºC a 15ºC, acima da temperatura do ligante betuminoso.

A temperatura de aplicação do alcatrão será aquela na qual a viscosidade Engler situe-se em uma faixa de 25 + ou – 3. A mistura, neste caso, não deve deixar a usina com temperatura superior a 106ºC.

As misturas de CBUQ devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10ºC, e com o tempo não chuvoso.

A distribuição do CBUQ deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme já descrito.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de CBUQ, sendo o espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do CBUQ, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura está fixada experimentalmente, para cada caso.

A temperatura recomendável para compressão da mistura, é aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol de 140 + ou – 15 segundo, para o cimento asfáltico ou uma viscosidade específica Engler, de 40 + ou – 5 para o alcatrão.

Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e consequentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo. Cada passada de rolo deve ser recoberto na seguinte de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Os revestimentos recém - acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o seu completo resfriamento.

A critério da **FISCALIZAÇÃO** deverão ser realizadas todos os ensaios necessários a execução dos serviços com boa qualidade.

Será medida a espessura por ocasião da extração dos corpos de prova na pista ou pelo nivelamento, do eixo ou dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Admitir-se-á variação de + ou – 10%, da espessura de projeto, para pontos isolados, e até 5% de redução de espessura, em 10 medidas sucessivas.

Durante a execução, poderá ser feito diariamente o controle de acabamento da superfície de revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00 metros e outra de 0,90 metros, colocadas em ângulo reto paralelamente ao eixo da rua, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5 cm, quando verificada com qualquer das réguas.

**4.4 – Drenagem**

A drenagem deve ser realizada de acordo com o projeto, com a seguinte descrição: a captação de águas será realizada por trincheira drenante, que guiará o fluxo de água para o poço de visita e após para o Corpo BSTC diâm. de 30 cm, 40 cm e 60 cm, conforme projeto, para seu assentamento deve ser utilizado maquinário específico para a escavação de vala com 1,40 m de profundidade, o reaterro deve ser realizado em duas etapas, inicialmente com areia, sendo 10 cm abaixo da manilha até 10 cm acima da mesma, compactado com adensamento hidráulico, e após, com o próprio material escavado até o nivelamento da via, sendo este compactado com compactador mecânico.

# **5 – RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS E OBRAS**

Concluímos todos os serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela **FISCALIZAÇÃO**, e depois de efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais, serão recebidos provisoriamente por esta através de Termo de Recebimento Provisório Parcial, emitido juntamente com a última medição.

Decorridos 15 (quinze) dias corridos a contar da data do requerimento da Contratada, os serviços serão recebidos **provisoriamente** pela **FISCALIZAÇÃO**, e que lavrará “Termo de Recebimento Provisório”.

A Contratada fica obrigada a manter os serviços e obras por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

Decorridos o prazo de 60 (sessenta) dias após a lavratura do “Termo de Recebimento Provisório”, se os serviços de correção das anormalidades por ventura verificadas forem executados e aceitos pela Comissão de Recebimento de Obras ou pela **FISCALIZAÇÃO**, e comprovado o pagamento da contribuição devida a Previdência Social relativa ao período de execução dos serviços, será lavrado o “Termo de Recebimento Definitivo”.

Aceitos os serviços e obras, a responsabilidade da **CONTRATADA** pela qualidade, correções e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

Desde o recebimento provisório, o MUNICIPIO entrará de posse plena dos serviços podendo utilizar os locais. Este fato será levado em consideração quando do recebimento definitivo, para os defeitos de origem da utilização normal dos serviços.

O recebimento em geral também deverá estar de acordo com a NBR 5675 (ABNT, 1980).

Itarana – ES, 24 de julho de 2019.

**Catarina Demoner Diniz**Responsável Técnico - PMI

*Engenheira Civil - CREA ES-0048118/D*

**Igor Alves Folador Dominicini**Responsável Técnico - PMI

*Engenheiro Civil - CREA ES-043213/D*