



**EDITAL CONVOCATÓRIO**  
**Concorrência Eletrônica Nº 2024.07.10.1**

ASSARÉ-CE

**1ª Parte: PREÂMBULO**

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ** sito à Rua Dr. Paiva, nº. 415 – Vila Mota - CEP: 63.140-000 – Assaré/CE, por intermédio do(s) Ordenador(es) de Despesas da(s) Secretaria(s)/Fundo(s) Municipal(is) abaixo firmado(s), torna(m) público, para conhecimento dos interessados, que no dia e hora abaixo indicados será realizada licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma **ELETRÔNICA**, do tipo **MENOR PREÇO**, pelo regime de execução de **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**, que será regida pela Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021, observados os termos da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, assim como as exigências estabelecidas neste Edital. A presente licitação será realizada no ambiente da plataforma eletrônica: [www.comprasassare.com.br](http://www.comprasassare.com.br).

**2ª Parte: DAS CLÁUSULAS EDITALÍCIAS**

**1.0 DO OBJETO**

1.1. A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa especializada para execução de pavimentação asfáltica em TSD e sinalização sobre base de solo compactado, com localização na estrada que liga a CE-176 ao Distrito de Genezaré, Zona Rural do Município de Assaré/CE, nos termos do Convênio nº 118/2024 (Processo nº 43022.003269/2024-88 – MAP 2582), celebrado com o Estado do Ceará, através da Superintendência de Obras Públicas - SOP, conforme anexos, partes integrantes deste edital.

**2.0 DO ACESSO AO EDITAL, DO LOCAL DE REALIZAÇÃO E DA CONDUÇÃO DO CERTAME.**

2.1. O presente edital está disponível gratuitamente nos sítios eletrônicos: <https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br>, [www.comprasassare.com.br](http://www.comprasassare.com.br), <https://pncp.gov.br> e <https://assaré.ce.gov.br>.  
2.2. O certame será realizado no endereço eletrônico: [www.comprasassare.com.br](http://www.comprasassare.com.br).  
2.3. Os trâmites deste certame licitatório serão conduzidos pelo(a) Agente de Contratação do Município, juntamente com sua equipe de apoio.

**3.0 DAS DATAS E HORÁRIOS DO CERTAME**

3.1. INÍCIO DO ACOLHIMENTO DAS PROPOSTAS: **12 de julho de 2024 às 17:00 horas.**  
3.2. DATA DE ABERTURA DAS PROPOSTAS: **29 de julho de 2024, às 08:30 horas.**  
3.3. INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA: **29 de julho de 2024, às 09:00 horas.**  
3.4. REFERÊNCIA DE TEMPO: Para todas as referências de tempo utilizadas pelo sistema será observado o horário de Brasília/DF.  
3.5. Na hipótese de não haver expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data prevista, a sessão será remarcada, para no mínimo 48h (quarenta e oito horas) a contar da respectiva data.

**4.0 DA SEDE DA ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA LICITAÇÃO**

4.1. A Prefeitura Municipal de Assaré está localizada na Rua Dr. Paiva, nº 415, Vila Mota, Assaré-CE, 63.140-000, telefone: (88) 3535-1613.

**5.0 DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

5.1. A despesa decorrente desta licitação correrá à conta da(s) dotação(ões) orçamentária(s) constante(s) no quadro abaixo:

Órgão	Unid. Orç.	Projeto/Atividade	Elemento de Despesa
08	08	26.782.0342.1.029.0000	4.4.90.51.00





## **6.0 DA PARTICIPAÇÃO, DO CREDENCIAMENTO E DA DECLARAÇÃO**

6.1. Os interessados em participar deste certame deverão estar credenciados junto ao Portal de Compras do Município de Assaré/CE, com suporte técnico do sistema GM TECNOLOGIA (GM TECNOLOGIA & INFORMAÇÃO LTDA - Avenida República do Líbano, nº 251, Sala 1408 – Recife/PE, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 15.464.263/0001-29).

6.1.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no Portal de Compras do Município de Assaré, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

6.1.2. Para efetuar o cadastro no Portal de Compras do Município de Assaré, o fornecedor deverá acessar a página [www.comprasassare.com.br](http://www.comprasassare.com.br), no link "Seja um fornecedor", deverá preencher o formulário com as informações obrigatórias (campos sinalizados como "campo obrigatório") e anexar a documentação de credenciamento descrita na página.

6.1.3. O fornecedor deverá enviar todos os arquivos em um único documento e em seguida, clicar no botão "Salvar".

6.1.4. A perda da senha ou a quebra de sigilo deverá ser comunicada imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso.

6.1.5. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

6.1.6. Qualquer dúvida em relação ao acesso no sistema operacional poderá ser esclarecida através da empresa associada (mencionada no item acima) pelo telefone (81) 3877-1397, ou através do e-mail: [comercial@gmcontato.com.br](mailto:comercial@gmcontato.com.br).

6.2. Poderão participar desta licitação empresas sob a denominação de sociedades empresárias (sociedades em nome coletivo, em comandita simples, em comandita por ações, anônima e limitada) e de sociedades simples, associações, fundações e sociedades cooperativas regularmente estabelecidas neste País, cadastradas ou não no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e que satisfaçam todas as condições da legislação em vigor e deste edital.

6.3. Poderá participar desta licitação toda e qualquer pessoa jurídica isoladamente ou em consórcio, idônea cuja natureza seja compatível com o objeto licitado;

6.4. Em se tratando de empresas participantes em forma de Consórcio, deverão ser observadas as seguintes exigências:

6.4.1. Será admitida para efeito de habilitação técnica, a apresentação dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado;

6.4.2. Para participantes em forma de consórcio, será acrescido 10% (dez por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para fins de habilitação econômico-financeira;

6.4.3. O acréscimo previsto no item anterior não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em lei;

6.4.4. Em caso de ser declarado vencedor, o consórcio deverá, antes da celebração do contrato, promover a constituição e o registro do consórcio, nos termos do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados;

6.4.5. A substituição de consorciado deverá ser expressamente autorizada pelo órgão contratante e deverá ser apresentada a comprovação de que a nova empresa do consórcio possui, no mínimo, os mesmos quantitativos para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de qualificação econômico-financeira apresentados pela empresa substituída, para fins de habilitação do consórcio no processo licitatório que originou o contrato.

6.5. Será garantido aos licitantes enquadrados como microempresas, empresas de pequeno porte e as cooperativas, que se enquadrem nos termos do art. 34, da Lei Federal nº 11.488/2007, como critério de desempate, preferência de contratação, o previsto na Lei Complementar nº 123/2006, em seu Capítulo V – DO ACESSO AOS MERCADOS / DAS AQUISIÇÕES PÚBLICAS.

6.6. Tratando-se de microempresas e empresas de pequeno porte deverão declarar no Portal de Compras do Município (Sistema GM Tecnologia) no site [www.comprasassare.com.br](http://www.comprasassare.com.br), o exercício da preferência prevista na Lei Complementar nº 123/2006.

6.7. A participação implica a aceitação integral dos termos deste edital.





6.8. Não poderão disputar esta licitação:

ASSARÉ-CE

6.8.1. Aquele que não atenda às condições deste edital e seu(s) anexo(s);

6.8.2. Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica;

6.8.3. Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado;

6.8.4. Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo desta licitação, impossibilitada de participar em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

6.8.5. Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

6.8.6. Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

6.8.7. Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação deste edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

6.8.8. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato, agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei n.º 14.133, de 2021.

6.9. O impedimento de que trata o item 6.8.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

6.10. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 6.8.2 e 6.8.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

6.11. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

6.12. A vedação de que trata o item 6.8.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

## **7.0. DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA INICIAL**

7.1. O cadastramento da proposta de preços inicial ocorrerá por meio de chave de acesso e senha, obtidas junto à plataforma eletrônica - Portal de Compras do Município (Sistema GM Tecnologia) ([www.comprasassare.com.br](http://www.comprasassare.com.br)).

7.1.1. Com relação à **proposta inicial**, basta que a mesma seja **cadastrada (preenchida) na plataforma**, com a descrição do objeto ofertado e seus respectivos preços, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, **não sendo necessário o envio da proposta inicial como arquivo digitalizado em anexo.**

7.2. No preenchimento da proposta inicial, por meio da plataforma digital, deverá ser informado necessariamente o seguinte:

a) Indicação do valor global do objeto licitado com descrição detalhada do seu objeto, de acordo com o disposto no Projeto Básico deste Edital, sendo vedada a cotação parcial de itens ou de quantidade inferior à demandada nesta licitação;

b) Preço global do objeto cotado, em algarismos, com no máximo 2 (duas) casas decimais;

c) Prazo de validade da proposta, que não poderá ser inferior a 90 (noventa) dias, a contar da data de sua apresentação;





7.3. O licitante deverá informar a condição de microempresa (ME) ou empresa de pequeno porte (EPP) que faz jus ao tratamento diferenciado da Lei Complementar nº 123, de 2006, ou cooperativa de que trata o artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, **no ato do encaminhamento da proposta**, por intermédio de funcionalidade disponível no sistema eletrônico do site [www.comprasassare.com.br](http://www.comprasassare.com.br).

7.4. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Concorrência Eletrônica, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou da desconexão da parte do próprio licitante.

7.4.1. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor da plataforma eletrônica ([www.comprasassare.com.br](http://www.comprasassare.com.br)) qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

7.5. Os licitantes somente poderão retirar ou substituir as propostas, por eles apresentadas, até a data e horário de abertura da sessão pública.

7.5.1. A desistência de proposta somente poderá ocorrer até o horário de abertura da sessão pública (em conformidade com o disposto no Art. 18, § 4º, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73/2022 c/c entendimento do Tribunal de Contas da União – TCU, Acórdão nº 2132/2021).

7.6. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a fase de envio de lances.

7.7. Será vedada a identificação do licitante.

7.8. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de proposta, após a fase de envio de lances.

7.9. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na prestação de serviço.

7.10. Os preços, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

## **8.0. DA ABERTURA E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS INICIAIS**

8.1. Abertas as propostas iniciais, o(a) Agente de Contratação fará as devidas verificações, avaliando a aceitabilidade das mesmas. Caso ocorra alguma desclassificação, esta deverá ser fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

8.2. Os preços deverão ser expressos em reais, com **até 2 (duas) casas** decimais em seus valores unitários e globais.

8.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas pelo(a) Agente de Contratação e somente estas participarão da etapa de lances.

8.4. Na elaboração da proposta inicial, o preço cotado poderá ultrapassar o limite máximo discriminado no **Anexo I - Projeto Básico** presente nos autos do processo em epígrafe; entretanto, na fase de lances, o lance final deverá atingir **preço** igual ou inferior ao limite máximo estipulado pela Administração.

8.4.1. Caso não sejam realizados envios de lances, o licitante que cotou na proposta inicial o menor preço deverá reduzi-lo a um valor igual ou inferior ao limite máximo previsto pela Administração, junto ao Anexo I - Projeto Básico.

8.5. Serão desclassificadas as propostas que identifiquem o licitante, assim como quando não forem atribuídos valores a algum dos itens componentes do respectivo orçamento.

8.6. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

8.7. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação e os licitantes.





## 9.0. DA ETAPA DE LANCES

9.1. O(A) Agente de Contratação dará início à etapa competitiva no horário previsto no **subitem 3.3**, quando, então, os licitantes poderão encaminhar lances que deverão ser apresentados exclusivamente por meio do sistema eletrônico.

9.2. A disputa será realizada por valor global, sendo os preços registrados na ata da sessão.

9.2.1. Na fase de lances, o lance final deverá atingir preço em conformidade com o item 8.4 do Edital Convocatório, quanto ao preço global. Caso não sejam realizados envios de lances, o licitante que cotou na proposta inicial o menor preço deverá reduzi-lo a um valor igual ou inferior ao limite máximo previsto pela Administração, junto ao Anexo I - Projeto Básico.

9.2.2. Os licitantes poderão ofertar lances sucessivos inferiores ao seu último lance registrado no sistema, ainda que este seja maior que o menor lance já ofertado por outro licitante.

9.2.3. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

9.2.4. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

9.3. Durante a sessão pública de disputa, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado. O sistema não identificará o autor dos lances ao(a) Agente de Contratação nem aos demais participantes.

9.4. No caso de desconexão entre o(a) Agente de Contratação e o sistema no decorrer da etapa competitiva, o sistema poderá permanecer acessível à recepção dos lances, retornando o(a) Agente de Contratação, quando possível, sem prejuízos dos atos realizados.

9.4.1. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o(a) Agente de Contratação persistir por um tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente decorridas 24 (vinte e quatro) horas após a comunicação do fato aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para a divulgação.

9.4.2. Caberá ao licitante a responsabilidade por qualquer ônus decorrente da perda de negócio diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou da desconexão da parte do próprio licitante.

9.5. O modo de disputa adotado para este certame será o **"Aberto e Fechado"**, nos termos do Art. 56, da Lei Federal nº 14.133/2021, do Art. 22, inciso II e do Art. 24, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73/2022, observados os seguintes termos:

9.5.1. A etapa inicial de envio de lances desta sessão pública terá duração de **15 (quinze) minutos**.

9.5.2. Encerrado o prazo previsto no item acima, o sistema encaminhará o aviso de fechamento iminente dos lances e, transcorrido o período de até **10 (dez) minutos**, aleatoriamente determinado, a recepção de lances será automaticamente encerrada.

9.5.3. Encerrado o prazo aleatoriamente determinado, conforme item acima (**até 10 minutos**), o sistema abrirá a oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os autores das ofertas com valores até 10% (dez por cento) superior àquela possam ofertar um lance final e fechado em até **5 (cinco) minutos**, que será sigiloso até o encerramento deste prazo.

9.5.3.1. No procedimento de que trata o item acima, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta ou por ofertar melhor lance.

9.5.4. Na ausência de, no mínimo, 3 (três) ofertas nas condições de que trata o item 9.5.3, os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de 3 (três), poderão oferecer um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo.

9.5.5. Encerrados os prazos estabelecidos nos itens acima, o sistema ordenará e divulgará os lances, conforme disposto no § 2º do art. 22, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73/2022.

9.5.6. Definido o resultado do julgamento, o(a) Agente de Contratação poderá negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado, conforme previsão do Art. 61, da Lei nº 14.133/2021.

9.6. Após a etapa de envio de lances, o sistema identificará, em coluna própria, as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos artigos 44 e 45, da Lei Complementar nº 123/2006, regulamentada pelo Decreto nº 8538/2015.





9.7. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem com preço de até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta, ou melhor, lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada, no caso desta não estar enquadrada como ME ou EPP.

9.8. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de até 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

9.9. Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes (ME ou EPP) que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no item anterior.

9.10. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos itens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

9.11. As disposições a que se referem os itens 9.6 a 9.10 não serão aplicadas nas seguintes situações:

9.11.1. No caso de licitação para aquisição de bens ou contratação de serviços em geral, ao item cujo valor estimado for superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

9.11.2. No caso de contratação de obras e serviços de engenharia, às licitações cujo valor estimado for superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

9.12. A obtenção de benefícios, a que se refere a Lei Complementar nº 123/2006, fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, devendo ser apresentada declaração de observância desse limite na licitação, sob pena de perda do direito de utilização do possível benefício.

9.13. Nas contratações com prazo de vigência superior a 1 (um) ano, será considerado o valor anual do contrato na aplicação dos limites previstos nos itens acima.

9.14. Em caso de empate entre duas ou mais propostas, após encerradas todas as etapas transcritas acima, serão utilizados os critérios de desempate previstos no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021.

## **10.0 DA NEGOCIAÇÃO DA PROPOSTA E DO LICITANTE ARREMATANTE**

10.1. Encerrada a etapa de envio de lances eletrônicos da sessão pública, o(a) Agente de Contratação poderá negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado, conforme previsão do Art. 61, da Lei nº 14.133/2021.

10.2. Na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o(a) Agente de Contratação poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento, nos termos do Art. 30 da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73/2022.

10.3. A negociação será realizada por meio do sistema e poderá ser acompanhada pelos demais licitantes.

10.4. Quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, a negociação poderá ser feita com os demais licitantes classificados, exclusivamente por meio do sistema, respeitada a ordem de classificação estabelecida no § 2º do art. 22, ou, em caso de propostas intermediárias empatadas, serão utilizados os critérios de desempate definidos no art. 28, ambos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73/2022.

10.5. Concluída a negociação, se houver, o resultado será registrado na ata da sessão pública, devendo esta ser anexada aos autos do processo de contratação.

10.6. O Agente de Contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de **24 (vinte e quatro) horas**, exclusivamente por meio do sistema, envie a proposta adequada ao último lance ofertado, após a negociação realizada, **acompanhada da sua garantia**, e ainda, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

10.7. É facultado ao(à) Agente de Contratação prorrogar o prazo estabelecido no item acima, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.





10.8. A não apresentação da proposta de preços final e de sua garantia, exclusivamente por meio do sistema, no sítio eletrônico [www.comprasassare.com.br](http://www.comprasassare.com.br), dentro do prazo estipulado no item 10.6, acarretará a desclassificação do proponente, sendo convocado o licitante subsequente, e assim sucessivamente, observada a ordem de classificação, sem prejuízo da sanção prevista no Art. 156, inciso III, da Lei nº 14.133/2021.

10.9. Após a negociação do preço, o(a) Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

### **11.0 DA APRESENTAÇÃO E DO JULGAMENTO DA(S) PROPOSTA(S) DE PREÇOS FINAL(IS)**

11.1. A proposta final deverá ser apresentada em via única original, com os preços ajustados ao menor lance, redigida em idioma nacional, sem cotações alternativas, emendas, rasuras ou entrelinhas, devendo ser datada e assinada pelo representante legal e pelo responsável técnico do proponente devidamente identificados, contendo identificação do proponente, endereço, telefone e e-mail;

11.1.1. Não serão aceitas propostas sem a assinatura do representante legal e do responsável técnico do proponente devidamente identificado;

11.2. Prazo de validade não inferior a **90 (noventa) dias**, contados a partir da data da sua emissão.

11.3. O licitante não poderá cotar proposta com quantitativo de itens divergentes dos contidos no respectivo orçamento básico.

11.4. Na cotação do preço unitário não será admitido o fracionamento do centavo, considerando que os valores da proposta deverão ser apresentados com duas casas decimais após a vírgula, com a seguinte regra de arredondamento: se o terceiro dígito após a vírgula estiver entre 0 e 4, o segundo dígito após a vírgula não é alterado; se o terceiro dígito após a vírgula estiver entre 5 e 9, o segundo dígito após a vírgula é arredondado para cima.

11.5. A proposta de preços deverá vir munida de orçamento(s) detalhado(s), contendo a especificação do Grupo/Subgrupo/Serviço, a quantidade, a unidade, o preço unitário e o preço total, em algarismo e preço GLOBAL do orçamento, cronograma físico-financeiro, demonstrativo de taxa de Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, planilha de encargos sociais, assim como da composição de todos os custos unitários dos serviços, devendo tais planilhas e composições serem assinadas pelo responsável técnico da empresa proponente, sob pena de desclassificação da mesma.

11.5.1. O(s) orçamento(s) detalhado(s), contendo a especificação do Grupo/Subgrupo/Serviço e quantidade, conforme item anterior, deverão ter seus itens e quantitativos idênticos aos apresentados nas planilhas fornecidas conjuntamente a este edital, não sendo permitido ao licitante alterá-la (em seu conteúdo e quantitativos).

11.5.2. O valor total de cada item indicado no orçamento detalhado deverá ser o produto da multiplicação do preço unitário pela respectiva quantidade.

11.5.3. Serão desconsideradas as propostas que apresentarem alternativas de preços ou qualquer outra condição não prevista neste Edital.

11.6. Juntamente com a proposta de preços a licitante deverá apresentar a prova de garantia da mesma, no montante estipulado em **1% (um por cento)**, do valor estimado para a contratação, nos termos do Artigo 58 da Lei Federal nº 14.133/2021.

11.6.1. A licitante poderá optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

I) caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;

II) seguro-garantia;

III) fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil;

IV) título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

11.6.2. Optando por caução em dinheiro, o licitante deverá enviar/apresentar o comprovante de DEPÓSITO BANCÁRIO, (com a identificação do depositante/licitante) a ser feito em nome da Prefeitura Municipal de





Assaré, Agência nº 1020-0, Conta Corrente nº 3011-2 - Banco do Brasil, sendo que depósitos efetuados em caixas de autoatendimento, só serão validados após sua compensação.

11.6.3. Caso a modalidade de garantia seja seguro garantia, o licitante deverá fazer a comprovação da apólice ou de documento hábil expedido pela seguradora, cuja vigência será de no mínimo, 60 (sessenta) dias contados a partir da data de envio da mesma.

11.6.4. Caso a modalidade de garantia escolhida seja a fiança bancária, o licitante enviará o documento fornecido pela instituição que a concede, do qual deverá obrigatoriamente, constar:

- Beneficiário: Prefeitura Municipal de Assaré/CE.

- Objeto: Garantia de proposta de preços final/readequada da Concorrência Eletrônica nº 2024.07.10.1.

- Valor: 1% (um por cento) do valor estimado da Contratação.

- Prazo de Validade: 60 (sessenta) dias.

11.7. A garantia de proposta será devolvida aos licitantes no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação.

11.8. Implicará execução do valor integral da garantia de proposta a recusa em assinar o contrato ou a não apresentação dos documentos para a contratação.

11.9. Prazo de validade não inferior a 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da sua emissão.

11.10. Se a adjudicação não puder ocorrer dentro do período de validade da proposta, ou seja, 90 (noventa) dias, e caso persista o interesse do Município, este poderá solicitar a prorrogação da validade da proposta por igual prazo.

11.11. Nos preços propostos já estarão incluídas as despesas referentes a frete, tributos e demais ônus atinentes à execução do objeto.

11.12. No caso da licitante ser cooperativa que executará (entregará) o objeto da licitação através de empregados, a mesma gozará dos privilégios fiscais e previdenciários pertinentes ao regime das cooperativas, devendo a proposta apresentar exequibilidade no aspecto tributário e sujeitar-se ao mesmo regime de qualquer outro agente econômico.

11.13. Após a apresentação da proposta não caberá desistência, sob pena de aplicações de possíveis sanções administrativas, observado o devido processo legal.

11.14. Iniciada a fase de julgamento, o(a) Agente de Contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) SICAF;

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaldatransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaldatransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

11.15. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e de seu sócio majoritário.

11.16. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado desclassificado, por falta de condição de participação.

11.17. Caso observada a inexistência de sanções impeditivas da participação, será iniciado o procedimento de julgamento da(s) proposta(s) de preços finais.

11.18. Para julgamento das propostas será adotado o critério de **MENOR PREÇO**, observado o estabelecido nas condições definidas neste edital e o disposto no Projeto Básico que norteia a contratação, sempre buscando alcançar a maior vantagem, quando serão desclassificadas as propostas que:

11.18.1. Contiverem vícios insanáveis e/ou condições ilegais;

11.18.2. Não obedecerem às especificações técnicas contidas no Projeto Básico;

11.18.3. Apresentarem preços manifestamente inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

11.18.4. Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

11.18.5. Apresentarem desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.





11.18.6. Contiverem para o orçamento detalhado valores superiores ao estimado pela Administração, independentemente do valor total do orçamento, devendo o licitante, readequar o valor dos itens do orçamento final aos valores constantes no mapa de preços emitido pela plataforma eletrônica.

11.19. Serão consideradas inexequíveis as propostas apresentadas com valores inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, nos termos do § 4º do art. 59 da Lei 14.133/2021, Instrução Normativa SEGES/ME nº 73/2022 e Acórdão nº 465/2024 - Plenário do Tribunal de Contas da União - TCU).

11.20. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o item anterior, só será considerada após diligência do(a) Agente de Contratação, que venha a comprovar:

11.20.1. Que o preço de custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

11.20.2. Inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

11.21. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

11.22. Será exigida **garantia adicional** do licitante vencedor cuja proposta for inferior a **85% (oitenta e cinco por cento)** do valor orçado pela Administração, equivalente ao valor de diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

11.23. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração dos preços e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

11.24. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

11.24.1. Considera-se também erro no preenchimento da planilha, passível de correção, a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

11.25. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

11.26. Toda desclassificação será sempre fundamentada e registrada na plataforma eletrônica.

11.27. Se a proposta de menor preço não for aceitável, o(a) Agente de Contratação examinará a proposta subsequente, observada a ordem de classificação, verificando sua compatibilidade e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda a este edital.

## **12.0 DA FASE DE HABILITAÇÃO**

12.1. Os documentos de habilitação exigidos consistem nos seguintes:

### **- Habilitação Jurídica:**

12.1.1. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e seus aditivos, devidamente registrado na Junta Comercial da sede do Licitante, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhada de documentos de eleição de seus administradores;

12.1.2. Registro comercial e seus aditivos, no caso de empresa individual, devidamente registrado na Junta Comercial da sede do Licitante;

12.1.3. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhadas de prova de diretoria em exercício;

12.1.4. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

12.1.5. Comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados em se tratando de empresas organizadas sob esta forma, devendo ser realizada a indicação da empresa líder, que será responsável por sua representação perante a Administração e apresentar declaração formal de responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, devidamente assinado por todos os representantes legais das empresas que farão parte da composição;





**- Qualificação Técnica:**

12.1.6. Qualificação técnico-profissional:

12.1.6.1. Apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, para fins de contratação, cuja(s) parcela(s) de maior relevância e valor significativo tenha(m) sido as abaixo relacionadas:

- a) ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS;
- b) TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO.

12.1.7. Qualificação técnico-operacional:

12.1.7.1. Certidão(ões) ou atestado(s), regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, que demonstre(m) capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, cuja(s) parcela(s) de maior relevância e valor significativo tenha(m) sido as abaixo relacionadas:

ITEM	SERVIÇO	UND.	QTD. EM PROJETO	PERCENTUAL EXIGIDO	QTD. EXIGIDA
a)	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS	M3	65.306,35	50%	32.653,17
b)	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO	M2	87.527,79	50%	43.763,89

12.1.8. Indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos, mediante declaração formal.

12.1.8.1. Os profissionais indicados pelo licitante, na forma do item acima, deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

12.1.9. Registro ou inscrição na entidade profissional competente.

12.1.10. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

12.1.11. Em sede de diligência, poderão ser requisitados documentos complementares, no sentido de comprovar o que está sendo afirmado no teor do atestado de qualificação técnica apresentado;

12.1.11.1. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

**- Regularidade Fiscal, Social e Trabalhista:**

12.1.12. Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ;

12.1.13. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual e/ou Municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

12.1.14. Prova de regularidade perante a Fazenda Federal;

12.1.15. Prova de regularidade perante a Fazenda Estadual;

12.1.16. Prova de regularidade perante a Fazenda Municipal;

12.1.17. Prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

12.1.18. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS;

12.1.19. Prova de regularidade perante a Justiça do Trabalho;





**- Qualificação Econômico-financeira:**

12.1.20. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais;

12.1.20.1. A documentação exigida acima estará restrita ao último exercício social, no caso de empresas constituídas há menos de dois anos;

12.1.20.2. A avaliação será apurada através da apresentação dos Índices de Liquidez Geral (LG), Índice de Liquidez Corrente (LC) e Índice de Endividamento Geral (EG), a seguir definidos, calculados com 02 (duas) casas decimais, sem arredondamentos. A fonte de informação dos valores considerados deverá ser o Balanço Patrimonial, apresentado na forma da lei. Tratando-se de Sociedade Anônima, deverão ser apresentadas as Demonstrações Contábeis por meio de uma das seguintes formas: publicação em Diário Oficial, publicação em jornal de grande circulação, ou ainda, através de cópia autenticada das mesmas. Os demais tipos societários e o empresário individual deverão apresentar cópia autenticada do Balanço Patrimonial, registrado na Junta Comercial da sede da licitante ou em outro órgão equivalente e Demonstração do Resultado do Exercício – DRE.

a) Liquidez Geral (LG):

$$LG = \frac{(\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo})}{(\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})} \geq 1,00$$

b) Liquidez Corrente (LC):

$$LC = \frac{(\text{Ativo Circulante})}{(\text{Passivo Circulante})} \geq 1,00$$

c) Endividamento Geral (EG):

$$EG = \frac{(\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo})}{(\text{Ativo Total})} \leq 1,00$$

12.1.21. Comprovação de capital social mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado da Licitação, podendo, entretanto, a comprovação ser realizada através de qualquer documento que conste o valor do capital social da empresa licitante.

12.1.21.1. O valor global estimado da presente licitação é de **R\$ 9.332.110,45 (nove milhões, trezentos e trinta e dois mil, cento e dez reais e quarenta e cinco centavos)**.

12.1.22. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

**- Declarações:**

12.1.23. Declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas;

12.1.24. Declaração emitida pela licitante de que não possui em seu quadro de pessoal, empregados menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e menores de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII, do Art. 7º da Constituição Federal;

12.1.25. Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

12.1.26. Declaração de que atendem aos requisitos de habilitação, e que responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei;





12.2. Os Documentos que não tiverem prazo de validade declarado no próprio documento, da mesma forma que não conste previsão em legislação específica, deverão ter sido emitidos há, no máximo, 90 (noventa) dias, contados da data da realização da licitação ou, se emitidos por prazo indeterminado, conforme legislação do órgão expedidor.

12.2.1. Ficam excluídos da validade de 90 (noventa) dias os atestados técnicos e comprovações de inscrições.

12.3. Os licitantes vencedores deverão encaminhar/anexar, exclusivamente por meio do Portal de Compras do Município (Sistema GM Tecnologia), no sítio eletrônico [www.comprasassare.com.br](http://www.comprasassare.com.br), em formato digital, os documentos de habilitação exigidos neste Edital, após solicitação do(a) Agente de Contratação, por meio do sistema eletrônico, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, podendo ser prorrogado, por igual período, nas situações elencadas no § 3º do art. 29, da Instrução Normativa SEGES/ME Nº 73, de 30 de setembro de 2022.

12.4. Os licitantes enquadrados como ME ou EPP deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal ou trabalhista, nos termos do Art. 43, § 1º, da Lei Complementar nº 123/2006.

12.5. A não apresentação dos documentos de habilitação exigidos neste edital, exclusivamente por meio do Portal de Compras do Município (Sistema GM Tecnologia), no sítio eletrônico [www.comprasassare.com.br](http://www.comprasassare.com.br), dentro do prazo estipulado no item 12.3, assim como o desatendimento a algum dos requisitos de habilitação, estipulados acima, acarretará na **inabilitação/desclassificação** do proponente, sendo convocado o licitante subsequente, e assim sucessivamente, observada a ordem de classificação, sem prejuízo da sanção prevista no Art. 156, inciso III, da Lei nº 14.133/2021.

### **13.0 DISPOSIÇÕES SOBRE A APLICAÇÃO DA LEI COMPLEMENTAR 123/2006**

13.1. Havendo restrição quanto à regularidade fiscal e trabalhista da microempresa, da empresa de pequeno porte ou da cooperativa que se enquadre nos termos do art. 34, da Lei Federal nº 11.488/2007, será assegurado o prazo de **5 (cinco) dias úteis**, contados da convocação do(a) Agente de Contratação, para a regularização do(s) documento(s), podendo tal prazo ser prorrogado por igual período, conforme dispõe a Lei Complementar nº 123/2006.

13.2. A não comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, até o final do prazo estabelecido, implicará na decadência do direito, sem prejuízo das sanções cabíveis, sendo facultado ao(a) Agente de Contratação convocar os licitantes remanescentes, por ordem de classificação.

### **14. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO**

14.1. Os pedidos de esclarecimentos referentes ao presente processo licitatório deverão ser enviados ao(a) Agente de Contratação, até **3 (três) dias úteis** anteriores à data fixada para abertura das propostas, exclusivamente por meio eletrônico, no endereço [cplassare2021@gmail.com](mailto:cplassare2021@gmail.com), informando o número desta Concorrência e o órgão interessado ou por meio da plataforma [www.comprasassare.com.br](http://www.comprasassare.com.br).

14.2. Nos pedidos de esclarecimentos encaminhados, os interessados deverão se identificar (CNPJ, Razão Social e nome do representante que pediu esclarecimentos, se pessoa jurídica, e CPF para pessoa física) e disponibilizar as informações para contato (endereço completo, telefone e e-mail).

14.3. Os esclarecimentos serão prestados pelo(a) Agente de Contratação por escrito, por meio de e-mail e pela plataforma eletrônica aos interessados.

14.4. Até **3 (três) dias úteis** antes da data fixada para abertura das propostas, qualquer pessoa poderá impugnar o presente edital, mediante petição por escrito, exclusivamente por meio eletrônico, no endereço [cplassare2021@gmail.com](mailto:cplassare2021@gmail.com), informando o número desta Concorrência e o órgão interessado ou por meio da plataforma [www.comprasassare.com.br](http://www.comprasassare.com.br).

14.5. Acolhida a petição contra o ato convocatório, a decisão será comunicada aos interessados, através da plataforma eletrônica.

14.6. As respostas aos pedidos de impugnações e esclarecimentos aderem a esse Edital tal como se dele fizessem parte, vinculando a Administração e os licitantes.





14.7. Deferida a impugnação contra o presente Edital, será definida e publicada nova data para realização do certame, observado, para esta, a contagem mínima do mesmo prazo inicial.

14.8. Não serão conhecidas as impugnações apresentadas fora do prazo legal e/ou subscritas por representante não habilitado legalmente, exceto quando se tratar de matéria de ordem pública.

14.9. As impugnações e os pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos neste certame.

14.9.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada nos autos do presente processo.

14.10. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado por meio da plataforma eletrônica, no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data de abertura do certame.

## **15. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

15.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação observará o disposto no art. 165, da Lei nº 14.133, de 2021.

15.2. Declarado o vencedor, a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão, em campo próprio do sistema, quando será concedido o prazo de 3 (três) dias úteis para apresentação das razões por escrito, exclusivamente por meio eletrônico, através da plataforma [www.comprasassare.com.br](http://www.comprasassare.com.br).

15.2.1. Os demais licitantes ficarão desde logo notificados a apresentar contrarrazões dentro de igual prazo, que começará a contar a partir do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurado vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

15.3. Não serão conhecidos os recursos intempestivos e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo licitatório para responder pelo proponente.

15.4. A ausência de manifestação imediata do licitante quanto à intenção de recorrer importará na preclusão desse direito e o processo poderá ser adjudicado ao licitante declarado vencedor.

15.5. O acolhimento de recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

15.6. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

15.7. A decisão em grau de recurso será definitiva e dar-se-á conhecimento aos interessados através da plataforma [www.comprasassare.com.br](http://www.comprasassare.com.br).

## **16. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES**

16.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

16.1.1. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo(a) Agente de Contratação durante o certame;

16.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

a) Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

b) Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

c) Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

d) Deixar de apresentar amostra, quando for o caso;

e) Apresentar proposta em desacordo com as especificações do edital;

16.1.3. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

16.1.3.1. Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou, quando for o caso a ata de registro de preço, ou ainda aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

16.1.4. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

16.1.5. Fraudar a licitação;





- 16.1.6. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:
- Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;
  - Induzir deliberadamente a erro no julgamento;
  - Apresentar amostra falsificada ou deteriorada, no caso de solicitação de amostras;
- 16.1.7. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- 16.1.8. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.
- 16.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:
- 16.2.1. Advertência;
  - 16.2.2. Multa;
  - 16.2.3. Impedimento de licitar e contratar e;
  - 16.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.
- 16.3. Na aplicação das sanções serão considerados:
- 16.3.1. A natureza e a gravidade da infração cometida;
  - 16.3.2. As peculiaridades do caso concreto;
  - 16.3.3. As circunstâncias agravantes ou atenuantes;
  - 16.3.4. Os danos que dela provierem para a Administração Pública;
  - 16.3.5. A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 16.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis, a contar da comunicação oficial.
- 16.4.1. Para as infrações previstas nos itens 16.1.1, 16.1.2 e 16.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.
  - 16.4.2. Para as infrações previstas nos itens 16.1.4, 16.1.5, 16.1.6, 16.1.7 e 16.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.
- 16.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.
- 16.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.
- 16.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 16.1.1, 16.1.2 e 16.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.
- 16.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 16.1.4, 16.1.5, 16.1.6, 16.1.7 e 16.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 16.1.1, 16.1.2 e 16.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.
- 16.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 16.1.3.1., caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, quando tiver sido exigida, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.
- 16.10. A apuração de responsabilidade relacionada às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores públicos pertencentes aos seus quadros permanentes, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.





16.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

16.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

16.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

16.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

### **17. DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO**

17.1. Encerradas as fases de julgamento e habilitação e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior para adjudicar o objeto e homologar o procedimento, observado o disposto no art. 71, da Lei nº 14.133, de 2021.

17.2. O titular da origem desta licitação se reserva ao direito de não homologar ou revogar o presente processo por razões de interesse público decorrentes de fato superveniente devidamente comprovado e mediante fundamentação escrita.

17.3. O sistema gerará ata circunstanciada, na qual estarão registrados todos os atos do procedimento e as ocorrências relevantes.

### **18. DA CONTRATAÇÃO**

18.1. A adjudicatária terá o prazo de **5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da convocação, para a assinatura do contrato. Este prazo poderá ser prorrogado uma vez por igual período, desde que solicitado durante o seu transcurso e, ainda assim, se devidamente justificado e aceito.

18.2. O contratado estará obrigado a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições exigidas para a habilitação na presente licitação.

18.3. Será facultado à Administração, quando o convocado não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou não retirar o instrumento equivalente no prazo e nas condições estabelecidas, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições propostas pelo licitante vencedor.

18.4. Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar a contratação nos termos do item acima, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do edital, poderá:

18.4.1. Convocar os licitantes remanescentes para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário;

18.4.2. Adjudicar e celebrar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

18.5. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas e à imediata perda da garantia de proposta, quando tiver sido exigida, em favor do órgão ou entidade licitante.

18.5.1. A regra transcrita acima não se aplicará aos licitantes remanescentes convocados na forma item 18.4.1.

18.6. Será facultada à Administração a convocação dos demais licitantes classificados para a contratação de remanescente, em consequência de rescisão contratual, observados os mesmos critérios estabelecidos nos itens acima.

18.7. Decorrido o prazo de validade da proposta indicado no edital sem convocação para a contratação, ficarão os licitantes liberados dos compromissos assumidos.





18.8. Para a contratação do objeto desta licitação, será exigida da proponente vencedora, a título de garantia contratual correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do Contrato, em uma das modalidades previstas no art. 96 da Lei 14.133/2021, à escolha da licitante vencedora:

- a) caução em dinheiro ou títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e custódia, autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;
- b) seguro-garantia;
- c) fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira, devidamente autorizado a operar no País pelo Banco Central do Brasil.

18.9. Em se tratando de garantia prestada por meio de caução em dinheiro, o depósito deverá ser feito na agência do **Banco do Brasil nº 1020-0, Conta Corrente nº 3011-2**.

18.10. Se a opção de garantia for pelo seguro-garantia:

- a) seu prazo de validade deverá corresponder ao período de vigência do contrato;
- b) a apólice deverá indicar o Município de Assaré, Estado do Ceará, como beneficiário;
- c) não será aceita apólice que contenha cláusula contrária aos interesses do Município de Assaré, Estado do Ceará.

18.11. Se a opção for pela fiança bancária, esta deverá ter:

- a) prazo de validade correspondente ao período de vigência do contrato;
- b) expressa afirmação do fiador de que, como devedor solidário, fará o pagamento ao Município de Assaré, Estado do Ceará, independentemente de interpelação judicial, caso o afiançado não cumpra suas obrigações;
- c) renúncia expressa do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos arts. 827 e 838 do Código Civil Brasileiro;
- d) cláusula que assegure a atualização do valor afiançado, de acordo com o previsto neste Edital.

18.12. A garantia prestada pela contratada será liberada ou restituída após o término da vigência do contrato, no prazo de 30 (trinta) dias, contados da respectiva solicitação, mediante a certificação de que os serviços foram realizados a contento.

18.13. Se o valor da garantia for utilizado em pagamento de quaisquer obrigações, inclusive indenização a terceiros, a contratada se obriga a fazer a respectiva reposição, no prazo máximo e improrrogável de 10 (dez) dias, a contar da data em que for notificada pelo Município de Assaré, Estado do Ceará.

18.14. Se houver acréscimo ao valor do contrato, a contratada se obriga a fazer a complementação da garantia, no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data que for notificada pelo Município.

18.15. Ocorrerá a perda da garantia nas seguintes hipóteses:

- I - o contratado der causa à rescisão do contrato;
- II - outras hipóteses previstas no edital de licitação.

18.16. As multas eventualmente aplicadas serão descontadas do valor da garantia prestada.

18.17. As condições contratuais estão definidas no Anexo III – Minuta do Contrato, parte integrante deste edital.

## **19. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

19.1. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereços eletrônicos constantes no item 2.1 deste Edital;

19.2. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico;

19.3. Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital excluem-se os dias de início e incluem-se os dias de vencimento.

19.4. Os prazos estabelecidos neste edital se iniciam e se vencem somente em dia de expediente na Prefeitura Municipal;

19.5. Esta licitação não importa necessariamente em contratação, podendo a autoridade competente revogá-la por razões de interesse público, anulá-la por ilegalidade de ofício ou por provocação de terceiros, mediante decisão devidamente fundamentada;

19.6. É facultada ao(a) Agente de Contratação ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo licitatório;





- 19.7. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação;
- 19.8. Os casos omissos serão resolvidos pelo Agente de Contratação, nos termos da legislação pertinente;
- 19.9. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório;
- 19.10. Os licitantes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação;
- 19.11. Caberá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão;
- 19.12. O descumprimento de prazos estabelecidos neste edital e/ou pelo(a) Agente de Contratação, ou ainda o não atendimento às solicitações/convocações, ensejará DESCLASSIFICAÇÃO ou INABILITAÇÃO;
- 19.13. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público;
- 19.14. Todas e quaisquer comunicações com o Agente de Contratação deverão se dar por escrito, via chat da plataforma eletrônica, na "sala virtual" onde estará acontecendo o certame;
- 19.15. Fica terminantemente proibido ao Agente de Contratação prestar quaisquer informações sobre a Concorrência já publicada e/ou em andamento, sob qualquer hipótese ou pretexto usando telefonia fixa ou móvel, como forma de garantir a lisura do certame;
- 19.16. O foro designado para julgamento de quaisquer questões judiciais resultantes deste edital será o da Comarca de Assaré, Estado do Ceará.

## **20. DOS ANEXOS**


20.1. Constituem anexos deste edital, dele fazendo parte:

**ANEXO I - Projetos**

**ANEXO II - Modelos de Declarações**

**ANEXO III - Minuta do Contrato**

Assaré/CE, 10 de julho de 2024.

  
José Flávio Onofre Paiva  
Ordenador(a) de Despesas  
Secretaria Municipal de Infraestrutura





ASSARÉ-CE

## ANEXO I

## PROJETOS



SETOR DE LICITAÇÃO

000053

ASSARÉ-CE



## PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

*Projeto de Engenharia*

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD E SINALIZAÇÃO  
SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO

**LOCALIZAÇÃO:** ESTRADA QUE LIGA A CE-176 AO DISTRITO DE  
GENEZARÉ, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ASSARÉ-CEARÁ

ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA  
MAIO DE 2024



## Licença Única

Número da Licença: 01139  
Vencimento: 03/04/2026

NOME: PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

CNPJ: 07.587.983/0001-53


ENDEREÇO: ESTRADA QUE LIGA A CE-176 AO DISTRITO DE GENEZARÉ - ZONA RURAL - ASSARÉ/CE- 63140-000

A DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL DE ASSARÉ, NO USO DE SUAS ATRIBUIÇÕES, EXPEDE A PRESENTE LICENÇA AMBIENTAL ÚNICA, CONFORME O PARECER Nº 01139 EMBASADO NO FORMULÁRIO AUTODECLARATÓRIO, PARA A ATIVIDADE DE CÓDIGO 26.08 - VIAS TERRESTRES, URBANAS E RURAIS (MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO), LOCALIZADA NA ESTRADA QUE LIGA A CE-176 AO DISTRITO DE GENEZARÉ, COM EXTENSÃO LINEAR DE 21.403,00 METROS. EM CONFORMIDADE COM O DECRETO MUNICIPAL Nº 40 DE 20 DE MAIO DE 2021, EM CONSONÂNCIA COM A LEI MUNICIPAL DE Nº 134 DE 07 DE MAIO DE 2021 E A LEI ESTADUAL Nº 14.882/2011.

ASSARÉ-CE

### Condicionantes

	Tipo	Natureza	Prazo
- Submeter à previa análise da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente qualquer alteração que se faça necessária no empreendimento.	Permanente	Geral	730
- A Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença	Permanente	Geral	730
- Afixar em local de fácil visualização, a placa indicativa de Licenciamento Ambiental.	Permanente	Geral	730
- A constatação da falsa declaração implicará na suspensão ou cancelamento da licença expedida, além da obrigação de recuperar os danos ambientais causados.	Permanente	Geral	730
- A atividade está sujeita ao monitoramento e fiscalização, para fins de verificação da veracidade das informações prestadas.	Permanente	Geral	730
- Os resíduos gerados durante a implementação deverão ser recolhidos e corretamente destinados.	Permanente	Geral	730
- Esta Licença Ambiental não autoriza a abertura de novas vias, ficando os responsáveis sujeitos às penalidades previstas na legislação ambiental.	Permanente	Geral	730
- Esta Licença Ambiental não contempla exploração de jazidas, áreas de botafora, implantação de canteiros e acessos, remoção de vegetação, usinas de asfalto, concreto e outras atividades que demandem licenças específicas.	Permanente	Geral	730
- Publicar o recebimento desta Licença no prazo de 30 (trinta) dias a contar da data de sua concessão.	Prazo fixo	Geral	30
- Protocolar a renovação desta licença em até 60 (sessenta) dias de antecedência da expiração do seu prazo de validade.	Prazo fixo	Específico	670

  
Suelleny Andrade de Souza  
CPF: 064.703.073-02  
PORTARIA Nº 74/2023  
DIRETORIA DO DEPART. AMBIENTAL

Diretoria de Licenciamento

  
Armando Gois de Lima Júnior  
Secretário de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca  
Portaria Nº 13/2021  
CPF: 001.441.253-73

Secretário de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-CE**

SETOR DE LICITAÇÃO  
 000000  
 Página 1/2

ART OBRA / SERVIÇO  
 Nº CE20241386129

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

ASSINADO  
 INICIAL

<b>1. Responsável Técnico</b>		
<b>EMERSON PATRICK ALVES MARTINS</b>		
Título profissional:	<b>ENGENHEIRO CIVIL, MBA EM PLANEJAMENTO E GESTÃO DE OBRAS PÚBLICAS, ESPEC. EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS HIDRÁULICAS, ESPEC. EM GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS</b>	RNP: 0615289819 Registro: 321456CE
Empresa contratada:	<b>ALPHA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA EPP</b>	Registro : 0010495347-CE
<b>2. Dados do Contrato</b>		
Contratante:	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ</b>	CPF/CNPJ: 07.587.983/0001-53
RUA DR PAIVA		Nº: 415
Complemento:	<b>Bairro: CENTRO</b>	
Cidade: ASSARÉ	<b>UF: CE</b>	<b>CEP: 63140000</b>
Contrato: Não especificado	Celebrado em: 01/06/2022	
Valor: R\$ 5.000,00	Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público	
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE		
<b>3. Dados da Obra/Serviço</b>		
<b>ESTRADA ESTRADA QUE LIGA A CE-176 AO DISTRITO DE GENEZARÉ</b>		Nº: S/Nº
Complemento:	<b>Bairro: ZONA RURAL</b>	
Cidade: ASSARÉ	<b>UF: CE</b>	<b>CEP: 63140000</b>
Data de Início: 02/01/2024	Previsão de término: 31/12/2024	Coordenadas Geográficas: 06°52'50.7"S, 39°53'14.92"W
Finalidade: Infraestrutura	<b>Código: Não Especificado</b>	
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ		CPF/CNPJ: 07.587.983/0001-53
<b>4. Atividade Técnica</b>		
14 - Elaboração		Quantidade
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS		1,00
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM		1,00
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM		1,00
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO		1,00
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO		1,00
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA		1,00
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.5 - RODOVIÁRIA		1,00
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.6 - DE BASE E SUB-BASE PARA RODOVIAS		1,00
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS		1,00
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS		1,00
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM		1,00
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM		1,00
		Unidade

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04  
 453251351  
 Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:0445 3251351

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 339wa  
 Impresso em: 08/04/2024 às 21:37:44 por: , ip: 191.5.210.35

www.creace.org.br  
 Tel: (85) 3453-5800

fileconosco@creace.org.br  
 Fax: (85) 3453-5804







**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20241386129**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

ASSINADO INICIAL

80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.5 - RODOVIÁRIA	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.6 - DE BASE E SUB-BASE PARA RODOVIAS	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	1,00	un
80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.2 - RURAL	1,00	un
80 - Projeto > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.1 - DE SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS	1,00	un
<b>18 - Fiscalização</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERRÓS - TERRAPLENAGEM	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.5 - RODOVIÁRIA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.6 - DE BASE E SUB-BASE PARA RODOVIAS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ART DE PROJETO, GEORREFERENCIAMENTO, ORÇAMENTO, E FISCALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO; COM LOCALIZAÇÃO NA ESTRADA QUE LIGA A CE-176 AO DISTRITO DE GENEZARÉ, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ASSARÉ-CEARÁ

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Local data

EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351

Assinado de forma digital por  
 EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS - CPF: 044.532.513-51

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ - CNPJ: 07.587.983/0001-53

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 99,64** Registrada em: **21/03/2024** Valor pago: **R\$ 99,64** Nosso Número: **8216861226**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 339wa  
 Impresso em: 08/04/2024 às 21:37:44 por: , ip: 191.5.210.35





## NOTA TÉCNICA PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA

REFERÊNCIA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO, COM LOCALIZAÇÃO NA ESTRADA QUE LIGA A CE-176 AO DISTRITO DE GENEZARÉ, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ASSARÉ-CEARÁ.

Esta presente nota técnica apresenta, baseada no projeto básico, memorial descritivo e planilha orçamentária em anexo, as parcelas de maior relevância para execução da obra, levando em consideração a importância técnica e financeira de tais serviços para a devida execução da referida obra.

A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a comprovação de aptidão, no caso das licitações pertinentes a obras e serviços, será feita por atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, limitadas as exigências a:

Capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação;

Parcelas de maior relevância de cunho técnico-profissional:

- ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS;
- TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO.

Capacitação técnico-operacional: para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, sendo esta feita mediante a apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devendo tais atestados virem acompanhados das respectivas planilhas descritivas dos serviços executados, cujas parcelas de maior relevância técnica e valores significativos tenham sido as abaixo relacionadas.

Parcelas de maior relevância de cunho técnico-operacional:

ITEM	SERVIÇO	UND.	QTD. EM PROJETO	PERCENTUAL EXIGIDO	QTD. EXIGIDA
a)	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS;	M3	65.306,35	50 %	32.653,17
b)	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO.	M2	87.527,79	50 %	43.763,89



**Observação:** As parcelas de relevância foram obtidas com base em dois aspectos: o financeiro, através da curva ABC, em anexo ao orçamento, que é uma metodologia que possibilita a avaliação do peso de cada serviço no orçamento da obra; e o aspecto técnico, onde são escolhidos os serviços tecnicamente essenciais para a execução da obra.

Com base no que foi apresentado, aguarda-se aprovação desta nota técnica.

EMERSON PATRICK ALVES  
MARTINS:04453251351

Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES  
MARTINS:04453251351

**Emerson Patrick Alves Martins**

Engenheiro Civil – CREA/CE 321456-D  
RNP 061518981-9





Governo do Estado do Ceará  
Governo Municipal de Assaré  
Secretaria Municipal de Infraestrutura

SEIUR DE LICITANDO

000004

ASSARÉ-CE

TRECHO: **LIGAÇÃO CE – 176 / JANESSARÉ – CE (PRIMEIRA ETAPA)**  
SERVIÇO: **TSD TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO**  
EXTENSÃO: **12,52 Km**

## PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO RODOVIÁRIA

ASSARÉ/CE

Março/2024

ENDEREÇO: RUA DR. PAIVA, Nº 415 CENTRO, CEP: 63140-000

FONE: (88) 35351613

EMAIL: [ouvidoria@assaré.ce.gov.br](mailto:ouvidoria@assaré.ce.gov.br)

CNPJ: 07.587.983/0001-53

EMERSON  
PATRICK  
ALVES  
MARTINS:0  
44532513  
51

Assinado de  
forma digital  
por EMERSON  
PATRICK  
ALVES  
MARTINS:044  
53251351



## APRESENTAÇÃO

### OBJETIVO

Refere-se à Pavimentação Asfáltica em TSD e Sinalização Horizontal e Vertical sobre base de solo estabilizada granulometricamente na estrada que liga a CE-176 a Janessaré no município de Assaré-CE conforme Planta em Anexo. Todos os preços unitários têm como referência a tabela SEINFRA/CE e ANP março de 2024.

### LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A referida obra será executada na zona rural do município de Assaré/CE, conforme plantas de situação.

### DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- ✓ Apresentação;
- ✓ Localização do Município;
- ✓ Memorial Descritivo;
- ✓ Projeto de Drenagem;
- ✓ Orçamento Básico;
- ✓ Cronograma Físico-Financeiro;
- ✓ Quantitativos
- ✓ Composição do BDI de Serviços;
- ✓ Composições de Preços Unitários
- ✓ ART;
- ✓ Peças Gráficas.



ASSARÉ-CE

**LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

Assaré é um município brasileiro do interior do estado do Ceará. Localiza-se a oeste da Chapada do Araripe, na mesorregião do Sul Cearense e na microrregião da Chapada do Araripe.





**MEMORIAL DESCRITIVOS DE EXECUÇÃO DOS**

Pavimentação Asfáltica em TSD, Sinalização Horizontal e Vertical sobre base de solo estabilizada granulometricamente da estrada que liga CE-176 a Janessaré (Primeira Etapa), localizada no município de Assaré-CE, conforme Planta em Anexo.

**1. PLACAS PADRÃO DE OBRA**

Será colocada placa alusiva à obra com dimensões (4,00 x 3,00) m. Esta deverá ser no Padrão do Governo do Estado do Ceará.

**2. LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)**

Os estudos topográficos para locação da obra serão os conjuntos, métodos e processos que visam implantar, materializar pontos de apoio no terreno, realizados por meio de ângulos horizontais e verticais, distâncias horizontais, verticais e inclinadas, utilizando aparelhos adequados ao tipo de levantamento desejado, possibilitando a representação da parte da superfície alvo do projeto. Visto isso, a topografia é a ciência que tem por objetivo descrever e detalhar a superfície de um lugar. Nos levantamentos topográficos, o Topógrafo e seu auxiliar deverão atuar nas frentes de obra de forma a verificar o atendimento por parte das Construtoras aos requisitos de projeto, além de verificar a efetiva execução dos serviços e comprovar os quantitativos executados. Complementamente, a Supervisora poderá orientar e atuar quanto à necessidade da execução de levantamentos topográficos complementares ou específicos, para elaboração ou verificação de quantitativos ou notas de serviço, sempre que estas situações se configurarem em função do andamento dos serviços.

**3. LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDOTRATOR DE ESTEIRAS**

A área de interesse da obra terá a disponibilidade de Trator de Esteiras para o desmatamento inicial e limpeza de Camadas Vegetais superficiais para início de terraplenagem.

**4. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS**

O planejamento e a construção de rodovias em vias urbanas são realizados pelo ramo da Engenharia de Infraestrutura de Transportes, denominado Infraestrutura Rodoviária. Essa área da engenharia, além de realizar os estudos necessários para elaborar o projeto de concepção da



obra, também atua na própria aplicação prática de tais projetos. As principais funções deste ramo da infraestrutura são a construção de novas rodovias e a ampliação e manutenção de vias já existentes. A área da Infraestrutura Rodoviária, portanto, se faz extremamente necessária para garantir o pleno funcionamento do transporte rodoviário que, atualmente, é o principal meio de transporte de cargas e de passageiros no Brasil. Visando a logística dos serviços executados está condicionada ao Memorial de Cálculo toda a distância para Mobilização e Desmobilização de Equipamentos.

**5. LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M**

Ao longo da execução dos Serviços Ficará disponível Container devidamente equipado para atender as necessidades da Equipe Técnica da Obra.

**6. ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT/ COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N**

Escavação em geral: A supervisão deverá verificar que, previamente às atividades de escavação propriamente dita seja realizada a raspagem da superfície do terreno quando necessário, bem como a retirada de materiais e objetos de qualquer natureza que possam interferir na execução dos serviços. A supervisão definirá locais em vias públicas que devem ter o local de lançamento do material proveniente da escavação protegido com lona plástica de modo a facilitar a atividade de limpeza do local.

Escavação em solo: A supervisão verificará o atendimento dos requisitos descritos.

Escavação em jazidas de solo: A supervisão deverá verificar o licenciamento das áreas exploradas bem como o projeto de exploração e recuperação da jazida a ser apresentado pela construtora.

Recomposição das Áreas Exploradas: A supervisão assegurará que as áreas exploradas sejam adequadamente recompostas pelas contratadas, de modo a restitui-las a condições compatíveis com a condição original

Material Proveniente da Escavação: A supervisão verificará os critérios utilizados pela construtora acerca da possibilidade de reutilização do material proveniente da escavação de valas para os serviços de aterro. Nestes casos, o material deverá ser depositado ao lado da escavação, em conformidade com as normas pertinentes) ou em área de depósito (bota-espera), em pilhas

separadas formadas por materiais de características semelhantes. Em caso de não reutilização o material deverá ser encaminhado a bota-fora licenciado.

Aterros sem controle de compactação: A supervisão verificará sua adequada execução pelas contratadas, correspondendo a estes serviços o fechamento de valas, poços ou cavas, com material da própria escavação ou de jazidas, devidamente selecionado ou estocado, executados através de processos mecânicos, sem necessidade de controle do grau de compactação.

Aterros com controle de compactação  $\geq 95\%$ : A compactação mecânica a 95% do Ensaio Normal de Compactação (Método Brasileiro NBR-7182 da ABNT) deve ser executada com equipamentos apropriados, devendo sua execução ser autorizada pela fiscalização.

Aterro em Contato com Estruturas de Concreto: A liberação de execução de aterros contíguos a estruturas de concreto dependerá do adequado desenvolvimento da resistência do concreto estrutural e das necessidades de impermeabilização.

Controle e ensaio: Os controles e os ensaios de compactação e massa específica devem ser executados, baseando-se nos critérios estabelecidos pelos métodos das normas NBR-7182 e NBR 7185. A supervisão fará o acompanhamento dos registros referentes ao controle de qualidade.

## 7. EXECUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

### 7.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL

Será Demolida parte da passagem molhada para substituição de tubos de concreto danificados, conforme projeto anexo.

### 7.2 CARGA MANUAL DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE

#### Transporte do Material

O transporte do material será feito em Caminhão Adequado para descarte do material da demolição.

### 7.3 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X

Os materiais de execução das formas serão Tábuas de Madeira Serrada, brutas do tipo "pinus". As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma, com



espaçamento máximo de 40cm. As formas deverão ser providas de escoramentos e travamento convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações. Para a desformas, utilizar cunhas de madeira e evitar a utilização de pé-decabra. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique estarem os mesmos isentos de deformações

#### 7.4 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS

A alvenaria de pedra será executada em pedra granítica, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1 : 6 nas dimensões- indicadas no projeto;

As condições mínimas exigidas para a rocha são:

- a) Durabilidade (sulfato de sódio máximo = 6%);
- b) Peso específico aparente mínimo = 2.400Kg/m<sup>3</sup>;
- c) Desgaste Los Angeles máximo = 40%

#### 7.5 CONCRETO P/VIBR., FCK 35 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO / ARMADURA DE AÇO CA 50/60

##### Concreto

O Concreto a ser utilizados nos elementos abaixo deverá ser Misturado no Local em Betoneira e deverá atender as especificações normativas, como, por exemplo, a Resistência a Compressão, Fator A/C e Slump; e obedecer às especificações da NBR 7212.

Concreto	Elementos
Concreto feito no local 25MPa	Pilares
	Vergas e Contravergas
	Vigas Cobertura

Antes do lançamento do concreto, as Fôrmas e as Armaduras deverão ser conferidas pelo ENGENHEIRO EXECUTOR.

##### Traço:

O traço a ser executado deverá obedecer ao padrão para uma resistência de 35 Mpa.

**Adensamento:**

O adensamento do concreto deverá ser realizado com a utilização de Vibrador de Imersão (indispensável). Deverão ser evitados os contatos prolongados dos vibradores junto às formas e armaduras.

**Cura:**

A cura do concreto deverá ser feita por um período mínimo de 7 dias após o lançamento garantindo uma umidade constante neste período, de tal forma que a resistência máxima do concreto, preestabelecida, seja atingida.

**Armadura:**

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas no Projeto deverão obedecer às especificações das NBR's Vigentes. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação.

**Corte e Dobra:**

O corte das barras deverá ser conforme o comprimento das barras indicado nos detalhes do Projeto. O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura conforme NBR 6118. Na tabela abaixo está indicado o Pino de Dobramento para executar as dobras.

Aço	Ø (mm)	Ø (pol)	Pino (cm)
CA-60	5.0	3/16	1.5
CA-50	6.3	1/4	3
CA-50	8.0	5/16	4
CA-50	10.0	3/8	5
CA-50	12.5	1/2	6,5
CA-50	16.0	5/8	8

**Armação:**

Após as barras dobradas, deverão ser armadas, incluindo estribos, barras e transpasses, todos indicados conforme detalhamento no Projeto Estrutural. Todas as barras deverão ser amarradas



com Arame Recozido. Antes do lançamento do concreto, deverá ser conferido pelo ENGENHEIRO EXECUTOR.

#### **Cobrimento:**

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras especificadas no Projeto e neste memorial. Para garantia do cobrimento mínimo, serão utilizadas Pastilhas de Concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto e com resistência igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas (serão providas de arames para fixação nas armaduras). As pastilhas poderão ser substituídas por Espaçadores Plásticos, mas é recomendado as Pastilhas de Concreto

### **7.6 BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO**

Com a finalidade de orientar os usuários por ocasião de cheias serão colocadas balizas ao longo da passagem molhada a cada 5,00m. Estas serão em tubo de ferro galvanizado com D=3", com altura livre e encravamento na estrutura, conforme projeto, as balizas serão cheias de concreto, pintadas com tinta esmalte fosforescente na cor amarela em 2 demão sobre 1 demão de zarcão.

### **7.7 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm**

#### **Tubos**

Os tubos serão pré-moldados de concreto armado, de encaixe tipo ponta e bolsa, ou macho e fêmea, obedecendo as exigências da NBR 8890, classes PA-1, PA-2 ou PA-3 (Classe de tubos de concreto armado), em função da altura máxima do aterro e conforme indicação de projeto, moldados em formas metálicas e ter o concreto adensado por vibração ou centrifugação. O concreto usado para a fabricação dos tubos deve ser confeccionado de acordo com a NBR 12654, NBR 12655 e dosado experimentalmente para a resistência a compressão ( $f_{ck}$  min) aos 28 dias de 15 MPa, ou superior se indicado no projeto específico. Deverão ainda obedecer às dimensões estabelecidas na tabela, aqui apresentada, sendo admitidas as tolerâncias previstas na referida especificação. Para o escoamento seguro e satisfatório, o dimensionamento hidráulico deve considerar o desempenho do bueiro com velocidade de escoamento adequada, além de evitar a ocorrência de velocidades erosivas, tanto no terreno natural, como na própria tubulação e dispositivos acessórios. O diâmetro mínimo a ser adotado para as redes tubulares, deveser o

que atenda as vazões calculadas, que evite entupimentos e facilite os trabalhos de limpeza. Para especificação da classe, do tubo, deve-se adotar a classe correspondente a força igual ou superior que resulta do cálculo, devendo atender a carga mínima de fissura (trincas como a carga mínima de ruptura, no ensaio de compressão diametral.

Cargas mínimas de trinca e de ruptura (NBR8890)

DN (mm)	Água pluvial							Esgoto sanitário						
	Carga min. de trinca (KN/m)				Carga min. de ruptura (kN/m)			Carga mínima de trinca (KN/m)				Carga mínima de ruptura (kN/m)		
Classe	PA1	PA2	PA3	PA4	PA1	PA2	PA3	PA4	EA2	EA3	EA4	EA2	EA3	EA4
300	12	18	27	36	18	27	41	54	18	27	36	27	41	54
400	16	27	36	48	24	36	54	72	24	36	48	36	54	72
500	20	30	45	60	30	45	68	90	30	45	60	45	68	90
600	24	36	54	72	36	54	81	108	36	54	72	54	81	108
700	28	42	63	84	42	63	95	126	42	63	84	63	95	126
800	32	48	72	96	48	72	108	144	48	72	96	72	108	144
900	36	54	81	108	54	81	122	162	54	81	108	81	122	162
1000	40	60	90	120	60	90	135	180	60	90	120	90	135	180
1100	44	66	99	132	66	99	149	198	66	99	132	99	149	198
1200	48	72	108	144	72	108	162	216	72	108	144	108	162	216
1500	60	90	135	180	90	135	203	270	90	135	180	135	203	270
1750	70	105	158	210	105	158	237	315	105	158	210	158	237	315
2000	80	120	180	240	120	180	270	360	120	180	240	180	270	360

Carga diametral de fissura / ruptura kN/m														
Qd	40	60	90	120	60	90	135	180	60	90	120	90	135	180
1.	Carga diametral de fissura ou ruptura (Qd) é a relação entre a carga de trinca ou ruptura e o diâmetro nominal do tubo													
2.	Para tubos simples com D ≤ 400 mm, a carga mínima de ruptura é a correspondente a este valor													
3.	Outras classes podem ser admitidas mediante acordo entre fabricante e comprador, devendo ser satisfeitas as condições estabelecidas nesta norma para tubos de classe normal. Para tubos armados a carga de ruptura deve corresponder a 1,5 da carga de fissura mínima.													

Nomenclatura:

PS = Tubo de concreto simples para águas pluviais; ES = Tubo de concreto simples para esgoto sanitário;

PA = Tubo de concreto armado para águas pluviais; EA = tubo de concreto armado para esgoto sanitário;

## Execução

### Condições Iniciais

Os serviços iniciais para a implantação da rede tubular, como a locação feita por instrumentação topográfica após desmatamento e regularização, deverão estar concluídos e liberados pela SUPERVISÃO, antes da escavação das valas que será executada em profundidade que comporte a execução do berço. Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço deve ser provido de dentes, fundidos simultaneamente e espaçados de acordo com o previsto no projeto-tipo adotado. Opcionalmente, podem ser executados bueiros tubulares sem berço desde que expressamente indicado no projeto e aceito pelo SUPERVISOR. Na ausência de projeto-tipo específico, devem ser utilizados os dispositivos padronizados neste caderno. A largura da cava deve ser superior a do berço, em no máximo 50 cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de formas nas dimensões exigidas e adequada segurança no trabalho.



## 8. BUEIROS

### 8.1 BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m) / CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m) / ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M

As obras de execução das redes de drenagem, executadas com tubos de concreto, deverão obedecer rigorosamente a NBR 8890 e NBR 12266, às recomendações específicas dos fabricantes dos materiais empregados e aos requisitos exigidos pela SUPERVISÃO. As eventuais alterações no projeto deverão ser efetuadas ou aprovadas pelo projetista, sendo aspectos particulares, casos omissos e obras complementares, não consideradas no projeto, devem ser especificados e detalhados pela SUPERVISÃO de projetos e obras. A CONTRATADA será responsável quanto ao uso obrigatório e correto, pelos operários, dos equipamentos de proteção individual de acordo com as Normas de segurança, Higiene e Medicina do trabalho. A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da CONTRATADA.

#### A execução deverá:

- ser acompanhada por equipe designada pela CONTRATADA e supervisionada por profissional legalmente habilitado;
- ter a sua demarcação e acompanhamento executado por equipe de topografia;
- atender às determinações de Segurança, higiene e medicina do trabalho;
- ser consideradas em todas as etapas, a saber: locação, sinalização, levantamento da pavimentação, escavação, escoramento, esgotamento, assentamento, incluindo os tipos de apoio e envolvimento, juntas, reaterro, poços de visita, reposições de pavimento, e cadastramento;
- durante a execução dos serviços, não é permitido o bloqueio, obstrução ou eliminação de cursos d' água e canalizações existentes, salvo nos casos em que o construtor apresentar projeto de análise do responsável pela interferência, que fornecerá aprovação, mediante termo oficial.

#### Bueiro Tubular de Concreto

Esta padronização tem como objetivo, classificar e estabelecer os formatos, dimensões e performances exigíveis nos tubos pré-moldados de concreto a serem utilizados na construção das redes tubulares implantadas. OS tubos de concreto são elementos pré-moldados de seção circular de concreto armado a ser utilizado nas redes de águas pluviais, conhecidos como bueiros

tubulares de concreto. Para o escoamento seguro e satisfatório, o dimensionamento hidráulico deve considerar o desempenho do bueiro com velocidade de escoamento adequada, além de evitar a ocorrência de velocidades erosivas, tanto no terreno natural, como na própria tubulação e dispositivos acessórios.

### Equipamentos

Os equipamentos devem ser do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser adequados aos tipos de escavação e necessários para a execução satisfatória dos serviços, inclusive equipamentos de segurança. Os equipamentos básicos necessários à execução compreendem: guincho ou caminhão com grua ou guindauto; caminhão de carroceria fixa ou basculante; betoneira ou caminhão; pá carregadeira; depósito de água; carrinho de concretagem; retroescavadeira, vibrador de placa ou de imersão; compactador manual ou mecânico; ferramentas manuais.

Para valas de profundidade até 4,0 m, com escavação mecânica, recomenda-se utilizar retroescavadeiras, podendo ser utilizada escavação manual no acerto final da vala. Para escavação mecânica de valas com profundidade além de 4,00 m recomenda-se o uso de escavadeira hidráulica.

### Rejuntamento

Os tubos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3. O rejuntamento deve ser feito de modo a atingir toda a circunferência da tubulação, a fim de garantir a sua estanqueidade.

### Reaterro

O reaterro envolvendo os tubos será manual até a altura de 20 cm acima da sua geratriz superior. A altura mínima de recobrimento acima da geratriz superior das redes tubulares, deverão seguir a tabela abaixo:

EMERSON  
PATRICK  
ALVES  
MARTINS:04  
453251351

Assinado de  
forma digital  
por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:0445  
3251351



### Altura mínima de recobrimento

TUBOS CLASSE	DIÂMETRO INTERNO	ALTURA DE ATERRO SOBRE O TUBO	
		MÍNIMA	MÁXIMA
NBR 8890/2003	m	m	m
PS - 2	0,30; 0,40; 0,50 E 0,60	0,55	4,60
PA-1	0,70 e 0,80	0,55	4,75
	0,90	0,55	4,75
	1,00	0,55	4,75
	1,20 e 1,50	0,55	4,75
PA-2	0,30; 0,40; 0,50 E 0,60	0,50	5,75
	0,70 e 0,80	0,50	6,15
	0,90	0,50	6,40
	1,00	0,45	7,05
PA-3	1,20 e 1,50	0,40	8,00
	0,30; 0,40; 0,50 E 0,60	0,35	11,00
	0,70 e 0,80	0,35	11,15
	0,90	0,30	11,45
PA-3	1,00	0,30	11,75
	1,20 e 1,50	0,30	12,15

### Tubos

Os tubos serão pré-moldados de concreto armado, de encaixe tipo ponta e bolsa, ou macho e fêmea, obedecendo as exigências da NBR 8890, classes PA-1, PA-2 ou PA-3 (Classe de tubos de concreto armado), em função da altura máxima do aterro e conforme indicação de projeto, moldados em formas metálicas e ter o concreto adensado por vibração ou centrifugação. O concreto usado para a fabricação dos tubos deve ser confeccionado de acordo com a NBR 12654, NBR 12655 e dosado experimentalmente para a resistência a compressão (fck min) aos 28 dias de 15 MPa, ou superior se indicado no projeto específico. Deverão ainda obedecer às dimensões estabelecidas na tabela, aqui apresentada, sendo admitidas as tolerâncias previstas na referida especificação. Para o escoamento seguro e satisfatório, o dimensionamento hidráulico deve considerar o desempenho do bueiro com velocidade de escoamento adequada, além de evitar a ocorrência de velocidades erosivas, tanto no terreno natural, como na própria tubulação e dispositivos acessórios. O diâmetro mínimo a ser adotado para as redes tubulares, devera ser o que atenda as vazões calculadas, que evite entupimentos e facilite os trabalhos de limpeza. Para especificação da classe, do tubo, deve-se adotar a classe correspondente a força igual ou superior que resulta do cálculo, devendo atender a carga mínima de fissura (trincas como a carga mínima de ruptura, no ensaio de compressão diametral).

Cargas mínimas de trinca e de ruptura (NBR8890)

DN (mm)	Água pluvial								Esgoto sanitário					
	Carga min. de trinca (KN/m)				Carga min. de ruptura (kN/m)				Carga mínima de trinca (KN/m)			Carga mínima de ruptura (kN/m)		
Classe	PA1	PA2	PA3	PA4	PA1	PA2	PA3	PA4	EA2	EA3	EA4	EA2	EA3	EA4
300	12	18	27	36	18	27	41	54	18	27	36	27	41	54
400	16	27	36	48	24	36	54	72	24	36	48	36	54	72
500	20	30	45	60	30	45	68	90	30	45	60	45	68	90
600	24	36	54	72	36	54	81	108	36	54	72	54	81	108
700	28	42	63	84	42	63	95	126	42	63	84	63	95	126
800	32	48	72	96	48	72	108	144	48	72	96	72	108	144
900	36	54	81	108	54	81	122	162	54	81	108	81	122	162
1000	40	60	90	120	60	90	135	180	60	90	120	90	135	180
1100	44	66	99	132	66	99	149	198	66	99	132	99	149	198
1200	48	72	108	144	72	108	162	216	72	108	144	108	162	216
1500	60	90	135	180	90	135	203	270	90	135	180	135	203	270
1750	70	105	158	210	105	158	237	315	105	158	210	158	237	315
2000	80	120	180	240	120	180	270	360	120	180	240	180	270	360

Carga diametral de fissura / ruptura kN/m														
Qd	40	60	90	120	60	90	135	180	60	90	120	90	135	180
1.	Carga diametral de fissura ou ruptura (Qd) é a relação entre a carga de trinca ou ruptura e o diâmetro nominal do tubo													
2.	Para tubos simples com D ≤ 400 mm, a carga mínima de ruptura é a correspondente a este valor.													
3.	Outras classes podem ser admitidas mediante acordo entre fabricante e comprador, devendo ser satisfeitas as condições estabelecidas nesta norma para tubos de classe normal. Para tubos armados a carga de ruptura deve corresponder a 1,5 da carga de fissura mínima.													

Nomenclatura:

PS = Tubo de concreto simples para águas pluviais; ES = Tubo de concreto simples para esgoto sanitário;

PA = Tubo de concreto armado para águas pluviais; EA = tubo de concreto armado para esgoto sanitário;

## Execução

### Condições Iniciais

Os serviços iniciais para a implantação da rede tubular, como a locação feita por instrumentação topográfica após desmatamento e regularização, deverão estar concluídos e liberados pela SUPERVISÃO, antes da escavação das valas que será executada em profundidade que comporte a execução do berço. Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço deve ser provido de dentes, fundidos simultaneamente e espaçados de acordo com o previsto no projeto-tipo adotado. Opcionalmente, podem ser executados bueiros tubulares sem berço desde que expressamente indicado no projeto e aceito pelo SUPERVISOR. Na ausência de projeto-tipo específico, devem ser utilizados os dispositivos padronizados neste caderno. A largura da cava deve ser superior a do berço, em no máximo 50 cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de formas nas dimensões exigidas e adequada segurança no trabalho.

### Preparo da Vala

Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários a implantação das obras, devem ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais, através de



replanteio da vegetação nativa ou de grama. As valas deverão estar devidamente escoradas de acordo com os critérios técnicos, garantindo a segurança. Para melhor orientação da profundidade e declividade da canalização recomenda-se a utilização de gabaritos para a execução dos berços e assentamento através de cruzetas. Somente serão permitidas valas sem escoramento para profundidades até 1,25m, onde a largura da vala será de no mínimo, igual ao diâmetro do tubo coletor, acrescido de 0,50 m para tubos com diâmetro até 500mm e 0,60 m para tubos de diâmetros iguais ou superiores a 500mm. Deverá ser utilizado escoramento sempre que as paredes laterais da vala, poços e cavas forem constituídas de solo possível de desmoronamento, bem como nos casos em que, devido aos serviços de escavação, seja constatada a possibilidade de alteração da estabilidade do que estiver próximo a região dos serviços.

### Instalação do Tubo

O terreno deverá estar compactado mecanicamente por compactadores manuais, placa vibratória ou compactador de impacto, para garantir o grau de compactação satisfatório, e a uniformidade de apoio para a execução do berço. Execução da porção inferior do berço, até se atingir a linha correspondente a geratriz inferior dos tubos vibrando o concreto mecanicamente. Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno de fundação, o berço deve ser executado sobre um enrocamento de pedra de mão jogada, ou atender a solução especificada no projeto. Será feito a instalação dos tubos sobre a porção superior do berço, tão logo o concreto utilizado apresente resistência suficiente. Se necessário, utilizar guias ou calços de madeira ou de concreto pré-moldado para fixar os tubos na posição correta. Os tubos devem estar limpos antes de sua aplicação. Complementação da concretagem do berço, após a instalação dos tubos vibrando o concreto mecanicamente. Opcionalmente, o berço pode ser fundido em uma só etapa, com o tubo já assentado sobre guias transversais de concreto pré-moldados ou de madeira (2 guias por tubo). Caso ocorra deslocamento do eixo do bueiro do leito natural, executar o preenchimento da vala com pedra de mão para proporcionar o fluxo das águas, de infiltração ou remanescentes, da canalização do talvegue. A declividade longitudinal do bueiro deve ser contínua e somente em condições excepcionais permitir descontinuidades no perfil dos bueiros. Retirar as formas laterais ao berço, após a cura do concreto e proceder o rejuntamento dos tubos internamente (porção inferior) e externamente (porção superior). Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que este seja de boa qualidade. Caso não seja, importar material selecionado. A compactação do material de reaterro deve ser executada em camadas individuais de no máximo 15 cm de espessura, por meio de "sabos mecânicos", placas vibratórias ou soquetes

manuais. Especial atenção deve ser dada a compactação junto as paredes dos tubos. O reaterro deve prosseguir ate se atingir uma espessura de, no mínimo, 60 cm acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro, seguindo as tabelas 2 e 6. Quando o bueiro tiver sua saída em descida d'agua ou dissipador de energia, cuidados especiais devem ser tomados na execução da conexão com estes dispositivos, no sentido de manter a continuidade do conjunto. A soleira da boca do bueiro deve ter sempre seu nível coincidente com o nível do terreno.

## 9. MEIO FIO/DESCIDA D'ÁGUA / SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m / DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT

### Banquetas/ Meio fio em Concreto Moldado no local e Sarjetas

Deverão ser colocadas banquetas em concreto, com dimensões básicas (1,00 x 0,30 x 0,12) m, vide detalhe nas peças gráficas. Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos. As Sarjetas serão de concreto com dimensões e especificações conforme projeto.

### Saída D' Água e Descida D' Água

Dissipadores de energia são dispositivos de drenagem superficial aplicáveis a extremidades de outros dispositivos, cujo deságue no terreno natural possa provocar erosões. Os dissipadores usualmente são moldados "in loco", têm como finalidade reduzir a velocidade de escoamento das águas, para evitar os efeitos de erosão nos próprios dispositivos ou nas áreas adjacentes. O nível das saídas d'agua deverá se dar no mesmo nível do terreno. Se possível evitar escavações que excedam às dimensões do dissipador de energia e requeiram complementação com solo local compactado, gerando possíveis pontos de erosões.

O concreto utilizado deverá ser preparado em betoneiras, com fator água/cimento apenas suficiente para se alcançar boa trabalhabilidade. Deverá ser preparado em quantidade suficiente para seu uso imediato, não se permitindo o lançamento após decorrida mais de 1 hora do seu preparo. A argamassa cimento-areia deverá ser preparada, preferencialmente, em betoneiras; e Especial atenção deverá ser dada à conexão das saídas dos dispositivos com os dissipadores de energia, de forma a evitar pontos fracos ou de infiltração de água. Se necessário, rejuntar a zona de contato com cimento asfáltico.



**10. TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ( $Y = 0,67X + 0,97$ ) – MATERIAIS DIVERSOS ( $Y = 0,90X + 1,32$ ) - DMT: 22,73**

**Transporte do Material**

O transporte do material será feito em Caminhão Adequado, com DMT conforme dimensionamento no Memorial de Cálculo.

**11. EXECUÇÃO DA SUB BASE**

**11.1 ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) / TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ( $Y = 0,67X + 0,97$ ) - (SUB-BASE) ( $Y = 0,90X + 1,32$ ) - DMT: 5,48**

**Plano de Trabalho Para Sub-Bases**

Para DNIT 139/2010 – ES, base estabilizada granulometricamente, camada de pavimentação complementar à base e com as mesmas funções desta executada sobre o subleito ou reforço do subleito, devidamente compactada e regularizada. Os materiais utilizados na sub-base terão características geotécnicas superiores às que compõem o subleito, obedecendo o projeto que está em conformidade as normas técnicas do I.S.C e expansão do material que irá determinar se o mesmo pode ser classificado para a camada em questão. Segundo DNIT 139/2010-ES, sub-base estabilizada granulometricamente, os materiais devem apresentar índice de grupo igual a zero, a fração retida na peneira nº 10 no ensaio de granulometria deve ser constituída de partículas duras, isentas de fragmentos moles. Material orgânico ou outras substancias prejudiciais, índice de suporte Califórnia – ISC  $\geq 20\%$  e expansão  $\leq 1\%$ , determinados através de ensaios. No caso de solos lateridicos, os materiais submetidos aos ensaios podem apresentar índice de grupo diferente de zero e expansão  $> 1\%$ , desde que o ensaio de expansibilidade (DNER-ME 029/94) apresente um valor inferior a 10%.

**Execução da Sub-Base**

Segundo DNIT 139/2010-ES, sub-base estabilizada granulometricamente compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais em central de mistura ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizados na pista

devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam após a compactação atingir a espessura projetada. O Material da sub-base deve ser lançado acima da regularização do subleito já acabado, em camada de 10 cm no mínimo e no máximo com camada de 20cm, com processo de compactação finalizado.

### Equipamentos Para Execução da Sub-Base

(DNIT-137/2010-ES) Pavimentação, regularização da Base - especificação de serviços, são indicados os seguintes tipos de equipamentos:

- a) Motoniveladora pesada, com escarificadores;
- b) Carro tanguê distribuidor de água com moto bomba e barra espargidora;
- c) Rolos compactadores autopropulsados tipos pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumáticos;
- d) Grades de discos, arados de discos e tratores de pneus;
- e) Pulvi-misturador rebocável ou auto propelida;
- f) Os equipamentos de mistura e compactação devem ser escolhidos de acordo com tipo de material empregado.

### Controle Geotécnico do Material Aplicado na Sub-Base

#### Caracterização da Amostra Para Sub-Base

É feita uma coleta de amostra na pista a cada 200m ou jornada de trabalho, para material homogêneo as frequências de ensaios podem ser de 400m de extensão a cada segmento. Métodos (DNER-ME 080/94, análise granulométrica por peneiramento, DNER-ME 082/94, determinação do limite de plasticidade e DNER-ME 122/94, determinação do limite de liquidez). Na homogeneização dos teores de umidade do material distribuído ao longo do percurso da irrigação do caminhão serão controlados para não passar da umidade ótima de laboratório, com percentuais de ótima  $\pm 2\%$ , (DNIT 137/2010 – ES Pavimentação regularização do subleito especificações de serviços) correspondente a energia de compactação especificada, resultado obtido através de ensaio.

EMERSON  
PATRICK  
ALVES  
MARTINS:044  
53251351

Assinado de  
forma digital por  
EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:044532  
51351



**Aparelhagem Necessária Para Execução do Ensaio de Compactação Para Sub-Base:**

ASSARÉ-CE

DNER-ME 129/94, compactação utilizando amostras não trabalhadas:

- a) Molde cilindro metálico de 15,24cm  $\pm$ 0,05cm de diâmetro interno e 17,78cm  $\pm$ 0,02cm de altura, com entalhe superior externo em meia espessura, cilindro complementar com 6,08cm de altura, e 1cm base metálica com dispositivos de fixação ao molde cilíndrico e o complementar devem ser constituídos do mesmo material;
- b) Disco espaçador metálico de 15cm  $\pm$ 0,05cm de diâmetro e de altura igual a 6,35cm  $\pm$ 0,02cm;
- c) Soquete metálico cilíndrico de face interior plana de diâmetro igual a 5,08cm  $\pm$ 0,01cm, massa de 4,536kg  $\pm$ 0,01kg, e com a altura de queda igual a 45,72cm  $\pm$  0,15cm. A camisa cilíndrica do soquete deve possuir pelo menos 4 (quatro) orifícios de 1cm de diâmetro em cada extremidade, separados entre si de 90° e aproximadamente 20cm das extremidades. Instrumental mecanizado para desempenho das mesmas funções podem ser usados, devendo para esse fim, ser sempre ajustada a altura de queda do soquete, por meio de dispositivo regulador próprio para aplicação dos golpes;
- d) Extrator de amostra do molde cilíndrico, para funcionamento por meio de macaco hidráulico, com movimento alternativo de uma alavanca;
- e) Balança com capacidade de 20kg, com sensibilidade de 1g;
- f) Balança com capacidade e 1kg, com sensibilidade de 0,1g;
- g) Estufa capaz de manter a temperatura de 110°C  $\pm$ 5°C;
- h) Almofoariz e mão de grau recoberta de borracha, com capacidade para 5kg de solo;
- i) Régua de aço biselada, rija, de cerca de 30cm de comprimento;
- j) Repartidos de amostra de 0,5cm de abertura;
- k) Capsulas de alumínio com tampa, ou outro metal adequado, capaz de impedir a perda de umidade durante a pesagem;
- l) Peneiras de 50mm e 19mm e 4,8mm, conforme ABNT EB-22, de 1988, registrada no SINMETRO, como NBR-5734, designadas peneiras para ensaios;
- m) Proveta graduada, capacidade para 1000ml;
- n) Papel de filtro circular com 15cm de diâmetro;
- o) Acessórios, tais como bandeja, espátula, colher de pedreiro, etc. Dispositivos mecânico capaz de realizar a mistura do solo para cada acréscimo de umidade.

### Preparação da Amostra Para Sub-Base

DNER-ME 129/94, compactação utilizando amostras não trabalhadas:

a) Coleta feita da amostra em um saco com aproximadamente 60kg, já homogeneizada na pista para cada 200m ou jornada de trabalho, ou para cada 400m se o material estiver homogêneo. A amostra dos solos é recebida espalhada e seca ao ar, ou seco na estufa com uma temperatura de 60°C, com auxílio de um repartidor de amostra ou por quarteamento, até se obter uma amostra de cinco pontos de 6kg para solos siltosos ou argiloso, ou 7kg para obter uma amostra de cinco pontos para solos arenosos ou pedregulhosos, pois a compactação será feita com amostra não trabalhadas;

b) Após a secagem das amostras e passada nas peneiras 3/4 de 19mm e na peneira 4 de 4,8mm, o material que passar na peneira 3/4 e ficar retido na peneira 4 será a amostra representativa do ensaio;

c) Conforme o material peneirado e retido nas peneiras, terá composição grossa, amostra retida na peneira 19mm, o médio que fica retido na peneira de 4,8mm e o fino que passa nas duas peneiras, é feito o cálculo de compensação.

### Execução do Ensaio de Compactação da Sub-Base

a) Os cilindros de compactação já com seu peso e volume conhecidos. Fixa-se o molde na base metálica, ajusta-se o cilindro e apoia-se o conjunto em uma base plana firme e resistente. Depois do material já separado e pesado os 5 pontos, é feita a homogeneização de cada amostra de 7kg ou 6kg conforme já abordado em uma bacia preferencialmente de formato circular, para não acumular material nos cantos, é aplicado quantidades de águas com as provetas graduadas até encontrar o ponto inicial da amostra, identifica-se esse ponto quando é possível fazer o primeiro capitão na mão. Após esse resultado será feito a compensação da água para as demais amostras que serão demonstradas em uma planilha à frente, referente ao ensaio de compactação de regularização de subleito;

b) No processo da compactação dentro do cilindro será assentado um disco espaçador metálico de 15cm  $\pm$ 0,05cm de diâmetro e de altura igual a 6,35cm  $\pm$ 0,02cm e sobre o disco espaçador coloca-se um papel filtro circular de 15cm de diâmetro, conforme DNER-ME 129/94, método B proctor intermediário com 26golpes. Com ajuda de uma concha coloca-se no cilindro a primeira conchada do material, com o cuidado de observar que esse processo será repetido cinco vezes e que o material terá que ser distribuído no cilindro em percentuais iguais.



Aplica-se golpes com um soquete, caindo de uma altura livre de 45,72cm distribuídos uniformemente em movimento circular finalizando no centro;

ASSARÉ-CE

c) Após a finalização da compactação do primeiro cilindro dos cinco, remove-se o cilindro complementar, tomando-se o cuidado de destacar com a espátula o material a ele aderente. Com uma régua de aço biselada rasar o excesso de material na altura exata do molde, caso tenha espaços vazios no cilindro pode-se passar o material que sobrou dentro da bacia na peneira #4 em cima do cilindro, e nivelar novamente com a régua biselada, pôr o cilindro na balança e determinar a massa úmida do material úmido compactado;

d) remover com extrator de amostra o corpo de prova do molde cilíndrico e retirar de sua parte central duas amostras representativas de cerca de 250g cada uma para determinar a umidade. Utilizar cápsulas de alumínio para secar as amostras em estufa, com temperaturas de no máximo 110°C, para evitar a queima do material dentro das cápsulas, ou com o auxílio de uma placa de amianto, pode-se levar o material para ser seco no fogareiro em fogo baixo, com tempo de 15 minutos. Depois de seco, fazer uma nova pesagem para tirar a média com a umidade representativa do corpo de prova compactado;

a) Repetem-se as operações referidas nos itens a,b,c,d, para teores crescentes de umidade, utilizando amostras de solo não trabalhadas, quantas vezes forem necessárias para caracterizar a curva de compactação do material, sendo no mínimo cinco vezes;

b) Desses procedimentos serão tiradas a umidade de laboratório e densidade do material, para fazer a liberação da camada no campo com o ensaio densidade in situ que mede o grau de compactação da camada na obra.

### **Determinação do Índice de Suporte Califórnia (ISC OU CBR)**

Este esquema tem por finalidade estabelecer o valor referente do suporte do solo, utilizando amostras de solos não trabalhadas, sendo a mesma amostra que foi coletada e armazenada para ser utilizada no ensaio de CBR.

### **Equipamentos Para Determinação do Índice de Suporte California.**

Os aparelhos utilizados para a elaboração dos ensaios são os mesmos utilizados no ensaio de compactação, fazendo ressalvas em alguns que não estavam no quadro anterior, normatizados pelo DNIT 172/2016 – ME, determinação do índice de suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas.

- a) Prato perfurado de bronze ou latão, com 14,90cm de diâmetro e 0,50 de espessura, com haste central de bronze ou latão, ajustável, constituída de uma parte fixa rosqueada e de uma camisa rosqueada internamente e recartilhada externamente, com a face superior plana para contato com o extensômetro;
- b) Tripé porta-extensômetro, de bronze ou latão, com dispositivo para fixação do extensômetro;
- c) Disco anelar de aço para sobrecarga, dividido diametralmente em duas partes, com 2,27kg de peso total, com diâmetro externo de 14,90cm e diâmetro interno de 5,40cm;
- d) Extensômetro com curso mínimo de 10mm, graduado em 0,01mm;
- e) Prensa para determinação do índice de suporte Califórnia composta de:
1. Quadro formado por base e travessa de ferro fundido e 4 tirantes de aço, apresentando a travessa um entalhe inferior, para suspensão de um conjunto dinamométrico;
  2. Macaco de engrenagem de operação manual por movimento giratório de uma manivela, com duas velocidades, acompanhado de um ponto reforçado ajustável ao macaco, com 24cm de diâmetro, para suportar o molde;
  3. Conjunto dinamométrico com capacidade de 4000kg, sensível a 2,5kg, constituído por anel de aço, com dimensões de carga acima apresentada, com dispositivo para fixar ao entalhe da travessa extensômetro graduado em 0,001mm, fixo ao centro do anel para medir encurtamento diametrais, pistão de penetração, de aço, com 4,96cm de diâmetro e com altura de cerca de 19cm, variável conforme as condições de ensaios, fixo a parte inferior do anel, e extensômetro graduado em 0,01mm, com curso maior que 12,70mm, fixo lateralmente ao pistão, de maneira que seu pino se apoie na borda superior do molde;
- f) Extrator de amostras do molde cilíndrico, para funcionamento por meio de macaco hidráulico, com movimento alternativo de uma alavanca;
- g) Balde de chapa de ferro galvanizado, com capacidade de cerca de 20litros e fundo de diâmetro mínimo de 25cm;
- h) Papel filtro circular de cerca de 15cm de diâmetro;
- i) Balança com capacidade de 20kg, sensível a 5g.

EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:0445  
3251351

Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351



### Amostra Para Determinação do ISC

As amostras em questão serão oriundas do material que foi coletado para realização do ensaio de compactação, para a regularização sub-base e base. A coleta, separação e preparação das amostras recebem os mesmos tratamentos já explicados acima. São separadas três amostras a mais do que é utilizado para o ensaio de compactação das camadas, que está sendo feito o estudo geotécnico, 7kg para solos arenosos ou pedregulhosos. As amostras são separadas para evitar que seja feito toda a preparação do material que já está coletado, cada ensaio contará com 5 cilindros compactados, com energia cinética competente de 26golpes para subleito e sub-base, chamado de proctor intermediário e 55golpes para base, recebendo caracterização de proctor modificado. O objetivo geral do ensaio é encontrar a umidade ótima do material, ou seja, a quantidade de água que o solo suportar até saturar. Estabelecidos os pontos para caracterizar a curva de compactação, são separados três corpos de provas. Segundo DNIT 172/2016-ME p,3, determinação do índice de suporte Califórnia, o disco espaçador de cada corpo de prova deve ser retirado, e os moldes devem ser invertidos e fixados nos respectivos pratos-base perfurados. Em cada Corpo de prova, no espaço deixado pelo disco espaçador, deve ser colocado a haste de expansão com pesos anelares. Essa sobrecarga deve ter massa superior a 4,536kg. Adapta-se ainda a haste de expansão, um extensômetro fixo ao tripé porta-extensômetro, colocado na borda superior do cilindro, destinado a medir as expansões ocorridas, que devem ser anotadas a cada 24 horas, em porcentagens da altura inicial do corpo de prova. Os corpos de prova devem permanecer imersos em água durante 96 horas (quatro dias). Terminado o período de embebição, cada molde com o corpo de prova deve ser retirado da imersão e deixa-se escoar a água durante 15minutos, passado esse tempo, o corpo de prova estará preparado para penetração (DNIT 172/2016-ME p,3, determinação do índice de suporte Califórnia). Com base nos ensaios realizado no laboratório das amostras coletadas, na pista teremos os seguintes resultados para comparação entre regularização do subleito, sub-base e base. Densidade máxima de laboratório para subleito  $D_{\mu}$  2,116, umidade ótima 7,3, índice de suporte Califórnia 53,2%, expansão de 0,01%. Sub-base com densidade máxima de laboratório  $D_{\mu}$ 2,134, umidade ótima 8,8, índice de suporte Califórnia 58,7 e expansão 0,00%. Base com densidade máxima de laboratório  $D_{\mu}$  2,200, umidade ótima 7,0 e índice de suporte Califórnia 0,03%.

EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:0445  
3251351

Assinado de forma  
digital por  
EMERSON PATRICK  
ALVES  
MARTINS:04453251  
351

### Expansão

Para DNIT 172/2016-ME, determinação do índice de suporte Califórnia, esse ensaio é realizado em uma prensa, devem ser colocados no topo de cada corpo de prova, dentro do molde cilíndrico, as mesmas sobrecargas utilizadas no ensaio de expansão. Leva-se esse conjunto ao prato da prensa e faz-se o assentamento do pistão de penetração no solo, por meio da aplicação de uma carga de aproximadamente 45N, controlada pelo deslocamento do ponteiro extensômetro do anel dinamométrico. Zeram-se, a seguir, o extensômetro do anel dinamométrico e o que mede a penetração do pistão no solo. Em seguida, aciona-se a manivela da prensa com velocidade de 1,27mm/min (0,05pol/min), cada leitura considerada no extensômetro do anel é função de uma penetração do pistão no solo e de um tempo especificado para o ensaio conforme planilha abaixo. As leituras efetuadas no extensômetro do anel medem encurtamentos diametrais provenientes da atuação das cargas.

### Análise Granulométrica Por Peneiramento

Determinação das dimensões das partículas do solo e das porções relativas em que elas se encontram

### Equipamentos Necessários Para Análise Granulométrica

DNER-ME 080/94, análise granulométrica por peneiramento:

- a) Peneiras de 50- 38 -25 – 19 9,5 – 4,8 – 2,0 – 1,2 – 0,6 – 0,42 – 0,30 – 0,15 e 0,075mm, inclusive tampa e fundo, conforme ABNT EB – 22, de 1988, registrada no SINMETRO com NBR-5734, designadas peneiras para ensaios;
- b) Agitador de peneiras, com dispositivos para fixação desde uma peneira até seis, inclusive tampa e fundo;
- c) Repartidor de amostras de 1,3 e 2,5cm de abertura;
- d) Balança com capacidade de 200g sensível a 0,01g;
- e) Balança com capacidade de 1kg, sensível a 0,1g;
- f) Balança com capacidade de 5kg, sensível de 5g;
- g) Estufa capaz de manter a temperatura entre 105°C a 110°C;
- h) Cápsula de porcelana com capacidade de 500ml;
- i) Almofariz e mão de gral recoberta de borracha, com capacidade de 5kg de solo;
- j) Recipiente cilíndrico aberto, com capacidade de 5litros, munido de bico vertedor para desagregar por lavagem a amostra de solo;



- k) Pá de mão de forma arredondada, com lâmina de alumínio;
- l) Tabuleiro de chapa de ferro galvanizado, com 50cm x 30cm x 6 cm de altura;

ASSARÉ-CE

m) Aparelho secador com lâmpada de infravermelho, para secagem de amostras de solos ou outro dispositivo para o mesmo fim. DNER-ME 080/94, análise granulométrica por peneiramento. Com o auxílio do repartidor de amostras ou pelo quarteamento, até se obter uma amostra representativa de cerca de 1500g para solos argilosos ou siltosos, e de 2000g para solos arenosos ou pedregulhosos, do restante do material é separado uma porção para determinação da umidade higroscópica.

### **Execução do Ensaio Para Determinação da Análise Granulométrica.**

DNER-ME 080/94, análise granulométrica por peneiramento: Coloca-se a amostra representativa no recipiente referido com água esfregando-se as mãos, a fim de desagregar os torrões de solo existente. Verte-se a amostra com a água de lavagem através das peneiras de 2,0mm e de 0,075mm, colocadas uma sobre a outra, tomando-se a precaução de remover para as citadas peneiras, com auxílio de jato de água, o material que ainda permanece no recipiente. A peneira de 2,0mm é usada somente com o objetivo de evitar que o material de diâmetro maior venha sobrecarregar a de 0,075mm, danificando sua malha. Transfere-se novamente as frações da amostra retidas nas peneiras mencionadas, sempre com auxílio do jato de água, para o recipiente e repetem-se as operações de lavagem no recipiente e nas peneiras, como antes descritas, até que a água de lavagem se apresente limpa. DNER-ME 080/94, análise granulométrica por peneiramento. As frações da amostra retidas nas peneiras de 2,0mm e de 0,075mm, depois de lavadas com água corrente diretamente nestas peneiras, serão transferidas, com auxílio de jato de água, para a cápsula de porcelana de 500ml, e secas em estufa a 105°C – 110°C até constância de peso. DNER-ME 080/94 Análise granulométrica por peneiramento, procede-se, a seguir, ao peneiramento do material seco na cápsula de porcelana, na série desejada de peneiras, constituídas das peneiras escolhidas dentre as referidas no item 10.1(a), pesa-se com aproximação de 0,1g as frações das amostras retidas nas peneiras consideradas.

### **Determinação da Massa Específica Aparente "In Situ"**

Tem por objetivo determinar, por intermédio do frasco de areia, a massa específica aparente do solo "in situ". Aplica-se ao subleito e às diversas camadas de solo do pavimento. DNER-ME 092/94, determinação da massa específica aparente "in situ", com emprego do frasco de areia.

### Equipamentos Necessários Para Determinação da Densidade "In Situ"

DNER-ME 092/94, determinação da massa específica aparente "in situ", com emprego do frasco de areia.

- a) Frasco de vidro, metálico ou de plástico, com 3,5 litros de capacidade, dotado de gargalo rosqueado e funil provido de registro e de rosco para se atarraxar ao frasco;
- b) Bandeja quadrada de alumínio com cerca de 30cm de lado, com bordas de 2,5 de altura, e orifício circular no centro, dotado de rebaixo para apoio do funil referido acima;
- c) Pá de mão;
- d) Balança com capacidade de 10kg, sensível a 1g;
- e) Talhadeira de aço com 30cm de comprimento;
- f) Martelo de 1kg;
- g) Recipiente que permita guardar amostra sem perda de umidade, antes de sua pesagem;
- h) Estufa capaz de manter a temperatura entre 105°C e 110°C ou instrumental que permita a determinação da umidade segundo as normas DNER-ME 052/94 e DNER-ME 088/94;
- i) Balança com capacidade de 1kg, sensível a 0,1g;
- j) Areia (Fração compreendida entre 0,8mm e 0,6mm) lavada, seca e de massa específica aparente determinada.

### Determinação da Massa Especifica Aparente do Solo "In Situ"

DNER-ME 092/94, determinação da massa específica aparente "in situ", com emprego do frasco de areia.

- a) Limpa-se a superfície do solo onde será feita a determinação, tornando-a plana e horizontal;
- b) Coloca-se a bandeja nessa superfície e faz-se uma cavidade cilíndrica no solo, limitada pelo orifício central da bandeja e com profundidade de cerca de 15 cm;
- c) Recolhe-se na bandeja o solo extraído da cavidade, pesando-o (Ph);
- d) Tomam-se imediatamente, cerca de 100g deste solo e determina-se a umidade (h) pelo processo da estufa, do "Speedy" ou do álcool;
- e) Pesa-se o conjunto frasco + funil, estando o frasco cheio de areia (P7);
- f) Instala-se o conjunto frasco + funil, de modo que o funil apoiado no rebaixo do orifício da bandeja abra o registro, deixando a areia escoar livremente até cessar o seu movimento no interior



do frasco. Fecha-se o registro e retira-se o conjunto frasco + funil, pesando o conjunto com a areia que nele restar (P8).

### Execução do Ensaio Para Determinação da Densidade "In Situ"

DNER-ME 092/94, determinação da massa específica aparente "in situ", com emprego do frasco de areia:

- a) Monta-se o conjunto frasco + funil, estando o frasco cheio de areia e o pesa (P1);
- b) Instala-se o conjunto frasco + funil sobre a bandeja citada em 10.4.b e esta sobre uma superfície plana, abre-se o registro deixando a areia escoar livremente até cessa o seu movimento no interior do frasco, fecha-se o registro, retira-se o conjunto frasco + funil e pesa-se o conjunto frasco + funil, estando o frasco com a areia restante (P2);
- c) O peso da areia deslocada, que encheu o volume do funil e do rebaixo do orifício da bandeja será  $(P3 = P1 - P2)$ .

### Transporte do Material

O transporte do material será feito em Caminhão Adequado, com DMT conforme dimensionamento no Memorial de Cálculo.

## 12. EXECUÇÃO DA BASE

### 12.1 ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) / TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ( $Y = 0,67X + 0,97$ ) - (SUB-BASE) ( $Y = 0,90X + 1,32$ ) - DMT: 5,48

A camada de pavimentação destinada a resistir os esforços verticais oriundos dos veículos, distribuindo-os adequadamente a camada subjacente, executada sobre a sub-base, subleito ou reforço de subleito devidamente regularizado e compactado (DNIT 141/2010, p.2, Base estabilizada granulometricamente). Os materiais utilizados na base terão características geotécnicas superiores as que compõem a sub-base, obedecendo o projeto que está em conformidade com as normas técnicas do I.S.C e expansão do material que irar determinar se o mesmo pode ser Classificado para a camada em questão (DNIT 141/2010, Base estabilizada granulometricamente).

Para DNIT 141/2010-ES, base estabilizada granulometricamente, o índice de suporte Califórnia  $ISC \geq 60\%$  para número  $N \leq 5 \times 10^6$ .  $ISC \geq 80\%$  para números  $N > 5 \times 10^6$  e, expansão  $\leq 0,5\%$  determinados através dos ensaios.

### Execução da Base

Segundo DNIT 141/2010-ES, base estabilizada granulometricamente compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais em central de mistura ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizados na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam após a compactação, atingir a espessura projetada. O Material da base deve ser lançado acima da sub-base, já acabado em camada de 10 cm no mínimo e no máximo com camadas de 20cm, com processo de compactação finalizada. Os equipamentos utilizados serão os mesmos utilizados para regularização a sub-base.

### Controle Geotécnico do Material Aplicado Para Base

É feita uma coleta de amostra na pista para cada 200m ou jornada de trabalho, para material homogêneo as frequências de ensaios podem ser de 400m de extensão a cada segmento. Métodos (DNER-ME 080/94, análise granulométrica por peneiramento DNER-ME 082/94, determinação do limite de plasticidade e DNER-ME 122/94, determinação do limite de liquidez). A coleta da amostra para análise geotécnica e controle da umidade do material trabalhado em pista, possui os mesmos procedimentos adotado para caracterização do subleito e sub-base. A aparelhagem necessária para execução do ensaio são os mesmos para a sub-base.

### Preparação da Amostra e Execução do Ensaio Para Base

Toda a preparação da amostra será igual ao da sub-base, a execução do ensaio será diferente, pois a energia de compactação empregada no ensaio será o proctor modificado 55 golpes.

### Transporte do Material

O transporte do material será feito em Caminhão Adequado, com DMT conforme dimensionamento no Memorial de Cálculo.

EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:04453  
251351

Assinado de forma  
digital por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:044532513  
51



**13. REVESTIMENTO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO – TSD**

ASSARÉ-CE

**13.1 IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) / ASFALTO DILUÍDO - CM 30 PI  
IMPRIMAÇÃO / TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X  
+ 55,44) – DMT= 470,09****Imprimação**

A imprimação é a operação que consiste na impregnação com asfalto da parte superior de uma camada de solo granular já compactada, por meio da penetração de um asfalto liquidificado aplicado em sua superfície, objetivando conferir:

- a) uma certa coesão na parte superior da camada de solo granular, possibilitando sua aderência com um revestimento asfáltico, quando funcionar como base;
- b) um certo grau de impermeabilidade que, aliado com a coesão propiciada, possibilita a circulação dos veículos da obra, ou mesmo do tráfego existente, sob a ação das intempéries, sem danos significativos na camada imprimada, num intervalo de tempo compatível com as características locais (caso da base e da sub-base);
- c) garantir a necessária aderência da base granular com um revestimento asfáltico, desde que a imprimação ainda mantenha um nítido poder ligante;

**Materiais**

- O Ligante Asfáltico indicado, de um modo geral, para a Imprimação é o Asfalto Diluído tipo CM-30, admitindo-se o tipo emulsão asfáltica de imprimação (EAI).

- A Taxa do Asfalto Diluído, em kg/m<sup>2</sup> (metro quadrado), deverá estar compreendida no intervalo 0,9 a 1,5 l/m<sup>2</sup>, com tolerância de litros + 0,2 l/m<sup>2</sup>, devendo ser determinada experimentalmente no canteiro da obra, levando-se em conta que a taxa ideal é a máxima que pode ser absorvida em 48 h (quarenta e oito horas) sem deixar excesso na superfície.

- Fica proibida a utilização de CM 30 em bases com cimento, ficando estabelecido nesses casos, a aplicação da EAI.

- Em nenhuma hipótese será permitida a diluição da emulsão asfáltica do tipo EAI.

EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:0445  
3251351

Assinado de forma  
digital por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:044532513  
51

### Equipamentos

- Qualquer equipamento pode ser rejeitado pela fiscalização a qualquer momento, caso não esteja em condições de operação.

- Para a varredura da superfície da base usam-se vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido também pode ser usado.

- 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 asfalto diluído em quantidade uniforme. No caso do AD-CM-30 é proibido o sistema de aquecimento.

- As barras de distribuição devem ser do tipo de 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.

- O depósito de ligante asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

- Não será permitida a utilização do mesmo caminhão espargidor para dois materiais asfálticos distintos durante a execução da obra.

### Execução

- Após a perfeita conformação geométrica da camada granular, procede-se a varredura da superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existentes.

- Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou, quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser função do tipo de ligante, baseado na relação temperatura viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são de 20 a 60 segundos saybolt-furol para asfaltos diluídos, e de 20 a 100 segundos saybolt-furol para EAI. Durante o decorrer da obra deve-se manter controle constante de todos os dispositivos do equipamento espargidor.



- Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a imprimação da adjacente, assim que à primeira for permitida a sua abertura ao trânsito.

a) A capa sobre a imprimação só deverá ser executada após decorridos, no mínimo 24 horas da aplicação do impermeabilizante e quando este estiver convenientemente curado.

b) Pode-se permitir o tráfego de veículos sobre a imprimação para os seguintes casos: locais onde não há a possibilidade de desvios, cruzamento com outras estradas e serviços de restauração, desde que tomadas as seguintes medidas devidamente previstas em projeto: seja aumentada a taxa de aplicação do ligante e coberta com camada selante de pedrisco, areia ou outro material capaz de evitar a remoção da imprimação e danificação da base. Medidas de redução da velocidade do tráfego deverão ser tomadas, como prevenção às freadas e manobras bruscas.

c) A camada selante descrita no parágrafo anterior deve ser executada de preferência sobre imprimação devidamente curada. Nos casos onde isto não for possível, deverá a imprimação ser efetuada no período da manhã e liberada ao trânsito no final da tarde, a fim de se promover a máxima penetração e cura dentro das possibilidades impostas. O tempo de exposição ao tráfego será condicionado pelo seu comportamento, de modo a não danificar o pavimento, não devendo ultrapassar 5 dias.

- A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material asfáltico situem-se sobre essas faixas, as quais serão, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida. Na ocasião da aplicação do ligante asfáltico a camada granular deve, de preferência, se encontrar levemente úmida.

### Controle

a) Controle do insumo

Os materiais utilizados na execução da imprimação devem ser rotineiramente examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT e satisfazer às especificações em vigor, mediante a execução dos seguintes procedimentos:

Asfalto diluído

- Para todo carregamento que chegar à obra:

- 1 (um) ensaio de viscosidade cinemática a 60 °C (NBR 14.756:2001);
- 1 (um) ensaio do ponto de fulgor e combustão (vaso aberto TAG) (NBR 5.765:2012).

- Para cada 100 t:

- 1 (um) ensaio de viscosidade Saybolt Furol (NBR 14.491:2007), no mínimo em 3 (três) temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura;

Emulsão asfáltica do tipo EAI:

- Para todo carregamento que chegar à obra:

- 1 (um) ensaio de viscosidade Saybolt Furol (NBR 14.491:2007) a 25°C;
- 1 (um) ensaio de resíduo por evaporação (NBR 14.376:2007);
- 1 (um) ensaio de peneiração (NBR 14.393:2012);
- 1 (uma) determinação da carga da partícula (DNIT 156/2011-ME).

- Para cada 100 t:

- 1 (um) ensaio de sedimentação para emulsões (NBR 6.570:2010);
- 1 (um) ensaio de viscosidade Saybolt Furol (NBR 14.491:2007), no mínimo em 3 (três) temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura.
- 1 (um) ensaio de destilação para os asfaltos diluídos (NBR 14.856:2002), para verificação da quantidade de resíduo.

b) Controle da execução

Temperatura

A temperatura do ligante asfáltico deve ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes de qualquer aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura.

Taxa de Aplicação (T)

- O controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas, de massa (P1) e área (A) conhecidas, na pista onde está



sendo feita a aplicação. O ligante asfáltico é coletado na bandeja na passagem do carro distribuidor.

Com a pesagem da bandeja depois da cura total (até massa constante) do ligante asfáltico coletado (P2) se obtém a taxa de aplicação do resíduo (TR) da seguinte forma:

$$TR = \frac{P_2 - P_1}{A}$$

A partir da taxa de aplicação do resíduo (TR) se obtém a Taxa de Aplicação (T) do material asfáltico, em função da porcentagem de resíduo verificada no ensaio de laboratório, quando do recebimento do correspondente carregamento do ligante asfáltico.

- Para trechos de imprimação de extensão limitada ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4.000 m<sup>2</sup>, devem ser feitas 5 determinações de T, no mínimo, para controle.

- Nos demais casos, para segmentos com área superior a 4.000 m<sup>2</sup> e inferior a 20.000 m<sup>2</sup>, o controle da execução da imprimação deve ser exercido mediante a coleta de amostras para determinação da taxa de aplicação, feita de maneira aleatória, de acordo com o Plano de Amostragem Variável.

c) Verificação do produto

Devem ser verificadas visualmente a homogeneidade da aplicação, a penetração do ligante na camada da base e sua efetiva cura.

d) Plano de amostragem – Controle tecnológico

O número e a frequência de determinações da taxa de aplicação (T) do ligante devem ser estabelecidos segundo um Plano de Amostragem previamente aprovado pela Fiscalização e elaborado de acordo com os preceitos da Norma DNER-PRO 277/97.

O tamanho das amostras deve ser documentado e informado previamente à Fiscalização.

e) Condições de conformidade e de não conformidade

As condições de conformidade e de não conformidade da taxa de aplicação (T) devem ser analisadas de acordo com os seguintes critérios:

Nos casos de:

$\bar{X} - ks < \text{valor mínimo especificado ou}$   
 $\bar{X} + ks > \text{valor máximo especificado} \rightarrow \text{Não Conformidade}$

ASSARÉ-CE

Nos casos de:

$\bar{X} - ks \geq \text{valor mínimo especificado ou}$   
 $\bar{X} + ks \leq \text{valor máximo especificado} \rightarrow \text{Conformidade.}$

Sendo:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Onde:

$x_i$  - valores individuais.

$\bar{X}$  - média da amostra.

$s$  - desvio padrão da amostra.

$k$  - coeficiente tabelado em função do número de determinações, de acordo com a Tabela 1 da norma DNER - PRO 277/97.

$n$  - número de determinações (tamanho da amostra).

Os resultados do controle estatístico devem ser registrados em relatórios periódicos de acompanhamento, de acordo com a norma DNIT 011/2004-PRO a qual estabelece que sejam tomadas providências para o tratamento das não conformidades. - Os serviços só devem ser considerados conformes se atenderem às prescrições desta Norma. Todo detalhe incorreto ou mal executado deve ser corrigido. Qualquer serviço corrigido só deve ser aceito se as correções executadas o colocarem em conformidade com o disposto nesta Norma; caso contrário deve ser considerado não conforme.

### Manejo Ambiental

Nas operações referentes a este serviço devem ser adotadas as seguintes medidas de proteção ambiental:

- Evitar a instalação de depósitos de ligante betuminoso, próximo a curso d'água.
- A área dos depósitos deverá contar bacia de contenção com uma canalização (valeta) que capte qualquer derrame acidental em uma caixa, para sua posterior retirada, evitando contaminação dos solos e das águas.



c) Impedir o refugo de materiais já utilizados na faixa de domínio e áreas lindeiras adjacentes, ou qualquer outro lugar causador de prejuízo ambiental.

d) Na desmobilização desta atividade, remover os depósitos de ligante e efetuar a limpeza do local, recompondo a área afetada pelas atividades da construção.

Quanto à execução, cabe lembrar que não deve ser permitida a descarga do espargidor, mesmo para teste, sobre o solo ou nas proximidades de cursos d'água. Para executar os eventuais testes com o objetivo de verificar se existe falha de bico, deve ser providenciado um coletor apropriado que evite o derrame sobre o solo.

### Transporte do Material

O transporte do material será feito em Caminhão Apropriado, com DMT conforme dimensionamento no Memorial de Cálculo.

## 13.2 TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP) / APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP) / EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C / TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO ( $Y = 0,57X + 55,44$ ) – DMT= 470,09

O tratamento superficial duplo consiste em um revestimento asfáltico composto de duas aplicações alternadas de asfalto e agregado, executados sobre uma superfície acabada e imprimada. O envolvimento parcial do agregado pelo ligante em cada aplicação processa-se por penetração originada pela ascensão do ligante sob a ação de compressão. Devem-se levar em consideração as observações a seguir:

### Materiais

#### - Material asfáltico

Podem ser empregados os seguintes materiais:

- Emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida, preferencialmente RR-2C;
- Emulsões asfálticas modificadas por polímeros, cimentos asfálticos e outros produtos asfálticos, desde que tecnicamente justificados e aprovados pelo município de Assaré/CE.

**- Melhorador de adesividade ("Dope")**

Deve ser usado, quando se necessite melhorar a adesividade do ligante asfáltico com o agregado, na quantidade prevista no projeto.

**- Agregado**

Os agregados podem ser pedra britada, escória britada ou seixo rolado britado. Devem consistir de partículas limpas, duras, duráveis, isentas de cobertura e torrões de argila. Deverá ser procedida a lavagem do agregado com equipamento adequado, aceito pelo município de Assaré/CE, não podendo a mesma ser realizada no caminhão. Em hipótese alguma, após a lavagem, o material pétreo poderá conter mais de 0,5 % de material passante na peneira nº 30 (0,59 mm).

O agregado mineral deverá se enquadrar dentro dos seguintes requisitos de qualidade previstos no Quadro I:

**QUADRO I**

ENSAIOS	VALOR LIMITE
Ensaio de Abrasão Los Angeles (DAER/RS-EL 103/01)	≤ 30%
Ensaio de Sanidade (DAER/RS-EL 104/01)	≤ 10%
Lamelaridade do Agregado (DAER/RS-EL 108/01)	≤ 25%
Porcentagem de Partículas Britadas (DAER/RS-EL 109/01)	≥ 90%

**-Granulometria**

O agregado deverá ser uniformemente graduado e com dois tipos de granulometria distintos, um para a primeira aplicação (Faixa A ou B) e outro para a segunda aplicação (Faixa C ou D). A faixa do agregado fino é função da faixa escolhida para o agregado grosso, devendo o diâmetro máximo do agregado fino ser igual a metade do diâmetro máximo do agregado grosso.

A granulometria dos agregados para o TSD deve obedecer ao especificado no Quadro II:



Quadro II

FAIXA	GRANULOMETRIA							
	% EM PESO QUE PASSA NA PENEIRA DA MALHA QUADRADA							
	1"	3/4"	1/2"	3/8"	n° 4	n° 8	n° 16	n° 30
A	100	95-100	0-25	0-5	-	-	-	0-0,5
B	-	100	95-100	0-20	0-5	-	-	0-0,5
C	-	-	100	95-100	0-15	0-5	-	0-0,5
D	-	-	-	100	95-100	0-15	0-5	0-0,5

Na produção dos agregados nas faixas A e C, comumente utilizadas, é recomendado o emprego das peneiras 3/4"-5/8" e 3/8"-1/4". A graduação dos agregados deverá ser a mais estreita possível, isto é, os agregados de cada camada do tratamento superficial deverão ser de um único tamanho. Em casos especiais, independente das faixas indicadas, o projetista poderá valer-se da relação de diâmetro nominal mínimo e máximo, desde que o diâmetro máximo do agregado fino seja igual a metade do diâmetro máximo do agregado grosso, sendo tecnicamente justificado e com aprovação do município de Assaré/CE. Os agregados de tamanho único são denominados pelos diâmetros nominais mínimo e máximo, d e D, com uma indicação das tolerâncias quanto às frações menor que "d" e maior que "D". A utilização da relação d/D deverá observar os seguintes itens:

- "D" corresponde a abertura em mm da malha da peneira em que passa 90 % do material;
- "d" corresponde a abertura em mm da malha da peneira em que passa 15 % do material;
- a relação d/D deverá ser maior ou igual a 0,65.

Os valores de "d" e de "D" serão obtidos graficamente, para definir as granulometrias dos materiais selecionados.

- Taxas de agregado e ligante asfáltico

As taxas de agregado e asfalto serão indicadas no projeto de tratamento superficial duplo.

### -Equipamento

Todo o equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela Fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não será dada ordem de serviço. Os carros distribuidores de ligante asfáltico devem ser especialmente construídos para essa finalidade, providos de rodas pneumáticas e de suspensão adequadamente rígida, devendo dispor de: sistema autônomo de aquecimento e de circulação do ligante, isolamento térmico, bomba de pressão regulável, barra distribuidora, controle de velocidade (tacômetro e "quinta roda"), calibradores, termômetros apropriados em locais de fácil acesso e espargidor de operação manual. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena com dispositivos que possibilitem ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante e que permitam uma aplicação homogênea. Os distribuidores de agregado devem ser auto-propelidos. Deve-se trabalhar, preferencialmente, com rolos pneumáticos, podendo-se utilizar rolos lisos ou a combinação de ambos. O rolo liso deve ser "tandem" e apresentar a relação peso/largura de roda no intervalo de 25 a 45kgf/cm. Seu peso não deverá ultrapassar 10 toneladas. O rolo pneumático deve ser auto-propelido e permitir uma calibragem de pneus que abranja, pelo menos, a faixa de 35 a 120lb/pol<sup>2</sup> (2,5 - 8,4kgf/cm<sup>2</sup>). Será obrigatória a apresentação de certificado de calibragem do equipamento de distribuição do ligante asfáltico.

### -Execução

A execução do tratamento superficial duplo envolve basicamente as seguintes operações:

- limpeza da superfície subjacente;
- primeiro espargimento do ligante asfáltico;
- primeira distribuição do agregado;
- compressão da primeira camada;
- segundo espargimento do ligante asfáltico;
- segunda distribuição do agregado (segunda camada);
- compressão da segunda camada;
- eliminação dos rejeitos;
- verificação da fixação do agregado;
- liberação ao tráfego.

EMERSON  
PATRICK  
ALVES  
MARTINS:0445  
3251351

Assinado de  
forma digital por  
EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:044532  
51351



**-Limpeza da superfície subjacente**

A superfície da camada subjacente deve se apresentar completamente limpa, isenta de pó, poeira ou de outros elementos. A operação de limpeza pode se processar por equipamentos mecânicos (vassouras rotativas, jatos de ar comprimido ou campo pipa provido com mangueira de pressão ou, em circunstâncias especiais, por varredura manual).

**-Espargimento do ligante**

Procedida a limpeza, o espargimento do ligante asfáltico só deverá ser processado se as condições atmosféricas forem propícias. Recomenda-se, pois, não iniciar os trabalhos antes do nascer do sol (superfície adjacente fria e úmida), sendo proibida a operação quando as temperaturas ambiente e da pista forem inferiores a 10°C para os cimentos asfálticos e para as emulsões. A temperatura de aplicação do material asfáltico deverá ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Quando do trabalho em temperaturas excessivamente elevadas, cuidados devem ser tomados ao verificar-se a tendência dos agregados, aquecidos pelo sol, aderirem aos pneus dos rolos e veículos. Deverá ser realizado estudo específico da adesividade do sistema ligante asfáltico agregado. Os materiais asfálticos deverão ser aplicados de uma só vez em toda a largura a ser trabalhada e o espargidor ajustado e operado de modo a distribuir o material uniformemente; depósitos excessivos de material asfáltico devem ser prontamente eliminados. A extensão do banho asfáltico em cada etapa construtiva deverá ser condicionada à exigência de que o espargidor de ligante e o distribuidor de agregado funcionem como um equipamento único, de modo a permitir que o agregado seja distribuído imediatamente após a distribuição do ligante asfáltico.

**- Juntas transversais de execução**

A fim de assegurar a homogeneidade do espargimento do ligante asfáltico, cada início ou reinício (etapas de trabalho) exigirá precauções com o objetivo de evitar inconvenientes oriundos deste fato. Desta forma, recomenda-se cobrir com papéis impermeáveis o revestimento anteriormente construído. Esses papéis, após a aplicação, serão removidos e deverão ter destino ambientalmente adequado. Antes do início da pintura asfáltica, deverá ser verificado o perfeito funcionamento dos bicos. Para isso coloca-se uma calha abaixo da barra e se dá uma descarga de 15 a 30 segundos, observando-se a homogeneidade dos mesmos.

**- Juntas longitudinais de execução**

A junta longitudinal deverá estar obrigatoriamente centrada no eixo da rodovia. Para se garantir a perfeita junção longitudinal das faixas executadas individualmente, recomenda-se a não coincidência das juntas da 1ª e 2ª camadas, através de utilização de faixas com largura diferenciada na 1ª camada. Recomenda-se um recobrimento da faixa primeiramente constituída, numa largura pequena (cerca de 0,20m), a ser definida no canteiro de obras em função dos materiais, do tipo da barra distribuidora e dos bicos espargidores.

#### - Distribuição de agregados

A distribuição dos agregados deve seguir de imediato à operação de espargimento do ligante betuminoso. Um espaçamento da ordem dos 50m é razoável, devendo-se ter em conta as seguintes regras práticas:

- a uma mesma temperatura, quanto maior a viscosidade do ligante a empregar, tanto menor deverá ser o espaçamento;
- a uma mesma viscosidade do ligante a empregar, quanto menor for a temperatura ambiente, tanto menor deverá ser o espaçamento. No caso do ligante ser um cimento asfáltico, exigir-se-á o uso de secadores de agregados, quando o teor de umidade for superior a 0,5%. Quando for empregada emulsão, será admitido o uso de agregado levemente úmido. Em nenhuma hipótese será permitida a presença de água livre na superfície do agregado. A operação de espalhamento do agregado deverá ser realizada pelo equipamento especificado, o qual deverá se deslocar sobre a própria camada de agregado que está sendo aplicada. Eventuais falhas de uniformidade de espalhamento poderão ser corrigidas manualmente.

#### - Compressão dos agregados

Imediatamente após o espalhamento do agregado, deve ser iniciada a rolagem. Nos trechos em tangente, a compressão deve iniciar pelos bordos e progredir para o eixo e nas curvas deve progredir sempre do bordo mais baixo para o mais alto. O número de coberturas com o rolo compressor deve ser, no mínimo três em cada camada, sendo que cada passada deverá cobrir a anterior em, pelo menos, 0,30 m de largura. A rolagem prosseguirá somente até se obter uma superfície lisa, inteiramente compactada, com as partículas do agregado convenientemente acomodadas. Deve ser evitado qualquer excesso que provoque o esmagamento do agregado. A cobertura de camada com rolo de pneus deverá iniciar-se com baixas velocidade e pressão. Nas coberturas seguintes, velocidade e pressão deverão ser aumentadas. Nessas coberturas, deverão ser evitadas as ocorrências de arrancamento de agregados e de formação de trilhas por pressões



excessivas. Deverão ser evitadas conversões e reversões de marchas fora das velocidades adequadas de operação do equipamento. É fundamental que a primeira rolagem se processe imediatamente após a distribuição do agregado, compondo a integração do comboio de execução (espargidor de ligante - distribuidor de agregados - rolos de compressão), a ser disposto sequencialmente, e de forma igualmente espaçada. As passagens subsequentes poderão ser efetuadas com maior intervalo de tempo. A seguir, será executada a segunda aplicação de material asfáltico, seguindo-se de imediato ao espalhamento do agregado fino. Segue-se a rolagem da segunda camada de agregado, obedecendo-se para as diversas operações relativas a mesma, procedimentos idênticos aos indicados para a primeira camada.

#### - Eliminação dos rejeitos

A forma de composição dos agregados nos tratamentos superficiais implica numa inevitável parcela de rejeição na composição do mosaico de agregados. Esta rejeição não deve exceder a 10%, na segunda camada e deve ser eliminada com a varredura mecânica, antes da liberação do tráfego.

#### - Liberação ao tráfego

A liberação ao tráfego de um trecho de tratamento superficial duplo recém construído deverá ser feita quando o agregado oferecer resistência ao arrancamento.

O tráfego só poderá ser liberado após um repouso mínimo de 48h, o qual poderá ser ampliado em função das condições climáticas. Após este período, o trânsito deverá ser controlado nas 24h seguintes com velocidade máxima de 40km/h.

#### Controle Tecnológico

O controle tecnológico deverá ser executado, obedecendo a metodologia indicada pelo município de Assaré/CE e satisfazendo as Especificações em vigor. Os procedimentos necessários para o controle tecnológico, a frequência de aplicação destes controles, bem como os critérios de aceitação são apresentados nos quadros III, IV, V.

EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:0445  
3251351

Assinado de forma  
digital por  
EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:0445325  
1351

## QUADRO III

ASSARÉ-CE

CONTROLE TECNOLÓGICO DO TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO RECEBIMENTO DE LIGANTE – EMULSÃO ASFÁLTICA		
CONTROLES	FREQUÊNCIA	ACEITAÇÃO
Determinação da Viscosidade Saybolt-Furol DAER/RS-EL 202/01	A cada carregamento que chegar à obra para recebimento.	Conforme ABNT/IBP. Para RR-2C (50°C): 150-400 segundos.
Determinação do Resíduo por Evaporação DAER/RS-EL 210/01	A cada carregamento que chegar à obra para recebimento.	Conforme ABNT/IBP. Para RR-2C: mínimo 67%.
Ensaio de Peneiramento da Emulsão DAER/RS-EL 207/01	A cada carregamento que chegar à obra para recebimento.	Conforme ABNT/IBP. Para RR-2C: máximo 0,1% retido.

EMERSON  
PATRICK  
ALVES  
MARTINS:04  
453251351

Assinado de  
forma digital  
por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:0445  
3251351



## QUADRO IV

ASSARÉ-CE

CONTROLE TECNOLÓGICO DO TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO		
AGREGADOS		
CONTROLES	FREQUÊNCIA	ACEITAÇÃO
Ensaio de Qualidade do Agregado (Sanidade e Abrasão "Los Angeles") DAER/RS-EL 104/01 e DAER/RS-EL 103/01	Quando houver variação nas características dos agregados.	Sanidade $\leq 10\%$ Abrasão Los Angeles $\leq 30\%$
Ensaio de Granulometria DAER/RS-EL 102/01	A cada turno de trabalho (com amostra obtida no ensaio de determinação da taxa de agregado).	Varição máxima de 10% da Granulometria de projeto.
Determinação do Índice de Lamelaridade DAER/RS-EL 108/01	A cada 200m <sup>3</sup> ou quando houver mudança na forma do agregado.	Índice de Lamelaridade $\leq 25\%$ .
Determinação da Adesividade a Ligante Betuminoso DAER/RS-EL 112/01	No primeiro carregamento que chegar à obra e quando houver variação do agregado ou ligante.	Deve apresentar Adesividade satisfatória ligante-agregado.

EMERSON  
PATRICK  
ALVES  
MARTINS:0445  
3251351Assinado de  
forma digital por  
EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:044532  
51351

QUADRO V

ASSARÉ-CE

CONTROLE TECNOLÓGICO DO TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO		
EXECUÇÃO		Parte I
CONTROLES	FREQUÊNCIA	ACEITAÇÃO
Verificação da Temperatura de Aplicação do Ligante Betuminoso	A cada turno de trabalho deve ser verificada no caminhão distribuidor, imediatamente antes da aplicação.	Para RR-2C: temperatura do ligante correspondente a faixa de viscosidade de 25 a 100 segundos Saybolt Furol e no máximo 70°C. Para CAP de 20 a 60 segundos Saybolt Furol. Para todos os tipos de ligantes as temperaturas devem ser baseadas nas curvas viscosidade-temperatura.
Verificação da Temperatura do ar e da pista	A cada turno de trabalho.	Deve estar acima de 10°C.
Determinação da Taxa de Aplicação Longitudinal do Ligante <sup>1</sup>	A cada 100m no centro da faixa (meia pista).	Varição máxima de 10% da taxa de projeto.
Verificação da Taxa de Aplicação Transversal do Ligante	Verificação visual através de descarga prévia no início de cada dia de trabalho.	Uniformidade transversal da distribuição
Determinação da Taxa de Aplicação do Agregado <sup>2</sup>	Um ensaio por turno de trabalho e avaliação visual.	Varição máxima de 10% da taxa de projeto e uniformidade contínua na distribuição
Certificado de Calibração do Caminhão Espargidor de Ligante	No início do serviço e quando julgado necessário. A calibração deve ser repetida, no mínimo, a cada 6 meses.	Os bicos devem estar perfeitamente alinhados e desobstruídos, de forma a promover a distribuição uniforme do ligante asfáltico.

EMERSON  
 PATRICK  
 ALVES  
 MARTINS:0445  
 3251351

Assinado de  
 forma digital por  
 EMERSON  
 PATRICK ALVES  
 MARTINS:044532  
 51351



CONTROLE TECNOLÓGICO DO TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO		
EXECUÇÃO		Parte 2 <sup>1</sup> ASSARÉ-CE
CONTROLES	FREQUÊNCIA	ACEITAÇÃO
Fixação do Agregado	Antes da liberação ao tráfego.	O agregado deve estar perfeitamente fixado, oferecendo resistência ao arrancamento.
Lavagem do Agregado	Avaliação visual contínua e checagens por ensaios de granulometria.	O agregado deve ser lavado em lavador apropriado, não sendo permitida a lavagem no caminhão. A porcentagem passando na peneira 30 deve ser menor ou igual a 0,5%.
Recirculação da Emulsão	A cada sete dias.	A Recirculação da Emulsão nos tanques deve ser feita a cada sete dias.
<sup>1</sup> Este controle é feito colocando-se sobre o centro da faixa que está sendo executada bandejas quadradas ou retangulares com área mínima de 0,25 m <sup>2</sup> , com peso e área conhecidos. Por simples pesagem, após a passagem do caminhão espargidor, determina-se a quantidade de ligante realmente distribuído.		
<sup>2</sup> Este controle é feito colocando-se sobre a faixa que está sendo executada (alternando LD, centro, LE) bandejas quadradas ou retangulares com área mínima de 0,30 m <sup>2</sup> , com peso e área conhecidos. Por simples pesagem, após a passagem do distribuidor, <b>descontado o teor de umidade</b> , determina-se a quantidade de agregado realmente espalhada. Com este agregado é realizado o ensaio de granulometria.		

### Controle Geométrico

O controle geométrico no tratamento superficial deverá constar de uma verificação do acabamento da superfície, que será feita com duas réguas, uma de 1,00m e outra de 3,00m de comprimento, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície entre dois pontos quaisquer de contato não deve exceder 0,5cm, quando verificada com qualquer das duas réguas. Complementarmente, o acabamento da superfície deverá ser verificado por "aparelhos medidores de irregularidade" devidamente calibrados. Neste caso, o acabamento medido pelo IRI (Internacional Roughness Index) deverá apresentar os seguintes valores:

IRI < 3,0 m/km em 95% das medidas;

IRI < 3,5 m/km em 100% das medidas.

#### - Aceitação

O tratamento superficial duplo que não estiver de acordo com o projeto e as condições aqui fixadas, deverá ser removido e substituído de modo a satisfazê-las, sem qualquer indenização adicional ao Empreiteiro.

#### -Medição

O tratamento superficial duplo, aceito conforme os critérios previstos no item 5, será medido em metros quadrados de área executada. A quantidade de material betuminoso aplicado será medida de acordo com a taxa do projeto do tratamento superficial duplo.

#### -Pagamento

O tratamento superficial duplo será pago após a medição do serviço executado, obedecidas as larguras de projeto. O preço unitário remunera todas as operações e encargos para execução do tratamento superficial duplo, incluindo a produção e transporte e lavagem dos agregados, armazenamento, perdas e transporte do material betuminoso dos tanques de estocagem à pista. Os materiais betuminosos e o transporte da refinaria ao trecho, quando não fornecidos pelo município de Assaré/CE, deverão ser pagos à parte, de acordo com as normas em vigor.

#### Transporte de Material

O transporte do material será feito em Caminhão Adequado, com DMT conforme dimensionamento no Memorial de Cálculo.

## 14. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

### 14.1 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA / TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura. A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699. A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. a sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de micro-esferas de vídeo "drop on".



### Preparação do Revestimento

A superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos; Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido; Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

### Pré-Marcação

A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material. A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

### Pintura

A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização; A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes; A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada; No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável. A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas. Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%. Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:0445  
3251351

Assinado de forma  
digital por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:04453251351

**15. SINALIZAÇÃO VERTICAL****15.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ALUMÍNIO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE / PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO**

A superfície da placa deverá ser lisa e plana em ambas as faces, de fácil limpeza e deverá manter a performance mesmo quando molhada; Todas as placas deverão ter acabamento uniforme e bordas não serrilhadas. As mensagens e tarjas devem ser bem definidas; Chapas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, cris-tais normais galvanizadas, na espessura nominal de 1,55 mm, e devem atender a norma NBR -7008; As placas de aço 1010/1020 serão desengraxadas, decapadas e fosfatizadas com tratamento antiferruginoso, e terão aplicação de fundo à base de cromato de zinco e aca-bamento em esmalte sintético semibrilho de secagem em estufa a 140°, ou pintura eletros-tática a pó poliéster; A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma re-sina sintética. Deve ser resistente a intempérie, possuir grande angularidade, de maneira a proporcionar ao sinal as características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto a luz diurna, como a noite sob a luz refletida. Os suportes metálicos para fixação das placas deverão ser executados, de acordo com o projeto de sinalização, em tubos de aço galvanizado. As placas serão fixadas aos suportes através de parafusos de aço, cabeça francesa, com porcas e arruelas lisa de pressão, galvanizados, 5/16"x3.1/2" (suportes) e 1/4" x 1 1/2" (travessas).

**16. DIVERSOS****16.1 REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME**

Dependendo da necessidade, será removida e posteriormente realocada cercas de madeira ao longo de todo o trecho para melhorar a segurança viária e evitar animais na pista de rolamento.

EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:0445  
3251351

Assinado de forma  
digital por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:044532513  
51



## 16.2 BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO

Em todas a Passagens molhadas serão substituídos os balizadores, com dimensão e diâmetro conforme projeto.

ASSARÉ-CE

## 17. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Antes do início da construção propriamente dita, deverão ser executadas todas as instalações provisórias necessárias, obedecendo a um programa preestabelecido para o canteiro de obras, de tal modo que facilite a recepção, estocagem e manuseio de materiais. As instalações provisórias deverão satisfazer às necessidades da obra, de acordo com as suas características próprias, devendo o layout respectivo atender, pelo menos, às seguintes exigências mínimas: Depósito de materiais à descoberto (areia, brita, tijolos, etc.); Local para instalação de equipamentos, dispostos de maneira a aproveitar ao máximo os respectivos rendimentos; Depósito coberto para materiais que necessitam de maior proteção, dotado de sistema de ventilação, aeração natural e pavimentação ou proteção de pisos; Escritório de obra, possuindo, inclusive, um compartimento destinado à FISCALIZAÇÃO, o qual deverá oferecer condições mínimas de conforto e espaço (paredes bem fechadas, iluminação, piso, cimentado e aparelho de ar condicionado); Instalações sanitárias provisórias, que deverão obedecer às exigências da FISCALIZAÇÃO; Suprimento de água, luz e força, inclusive as respectivas ligações, correndo por conta da CONTRATADA todas as despesas decorrentes destas instalações; Placas informativas, de sinalização de tráfego, bem como iluminação noturna, nos casos em que a FISCALIZAÇÃO achar necessário; A construção das edificações e obras complementares constituintes do projeto de Instalação da Obra deverão integrar a relação de custos classificados na categoria de DESPESAS INDIRETAS, ficando, portanto, o seu pagamento distribuído nos preços integrantes da planilha orçamentária do contrato. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências indispensáveis para fornecer energia elétrica requerida para a obra, incluindo linhas de transmissão, circuitos de distribuição, transformadores e outros equipamentos necessários à distribuição de energia ao local ou locais de uso da CONTRATADA. No término do contrato, a CONTRATADA deverá desmontar e remover as linhas de distribuição que abasteciam os canteiros de obras e de serviços, da CONTRATADA e ou das subcontratadas, e que façam parte das instalações permanentes do sistema de energia elétrica. Não será efetuado qualquer pagamento relativo ao fornecimento de energia elétrica para fins de construção das obras, ficando estes custos às expensas da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências indispensáveis para fornecer energia elétrica requerida para a obra, incluindo linhas de transmissão, circuitos de distribuição, transformadores

e outros equipamentos necessários à distribuição de energia ao local ou locais de uso da CONTRATADA. No término do contrato, a CONTRATADA deverá desmontar e remover as linhas de distribuição que abasteciam os canteiros de obras e de serviços, da CONTRATADA e ou das subcontratadas, e que façam parte das instalações permanentes do sistema de energia elétrica. Não será efetuado qualquer pagamento relativo ao fornecimento de energia elétrica para fins de construção das obras, ficando estes custos às expensas da CONTRATADA.

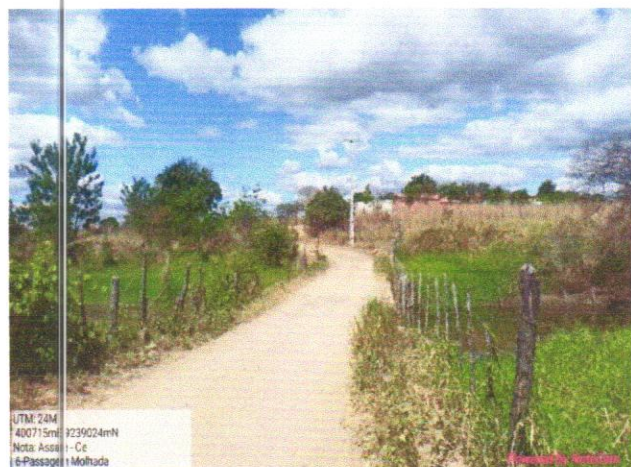
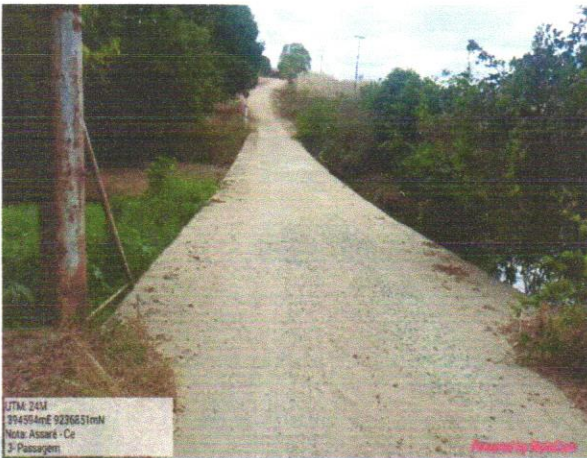
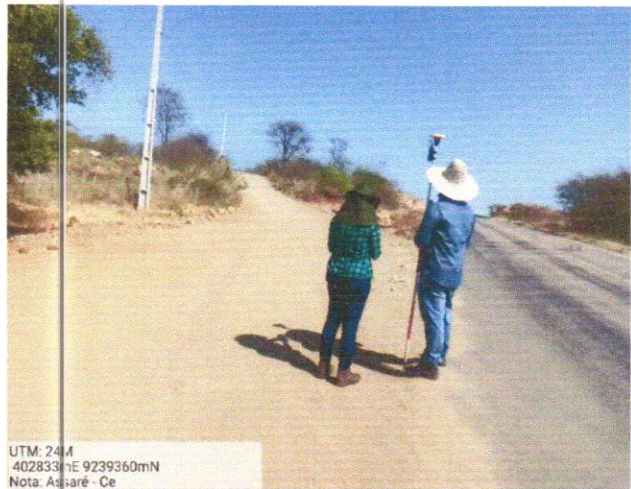
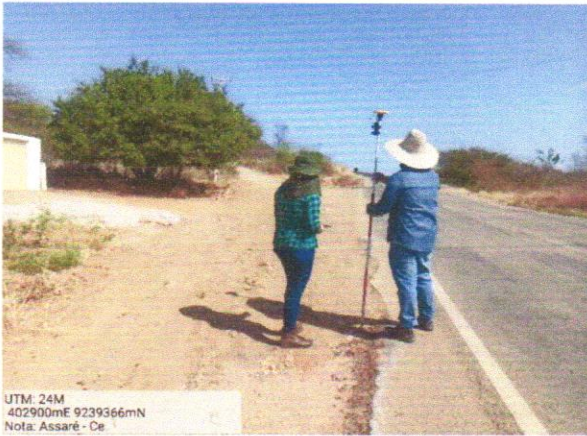
EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:0445  
3251351

Assinado de forma  
digital por  
EMERSON PATRICK  
ALVES  
MARTINS:04453251  
351



**18. ANEXO - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

ASSARÉ-CE

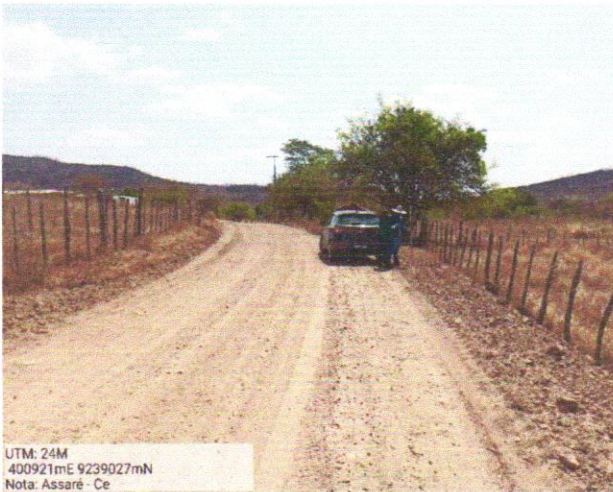


ENDEREÇO: RUA DR. PAIVA, Nº 415 CENTRO, CEP: 63140-000  
 FONE: (88) 35351613  
 EMAIL: [ouvidoria@assaré.ce.gov.br](mailto:ouvidoria@assaré.ce.gov.br)  
 CNPJ: 07.587.983/0001-53

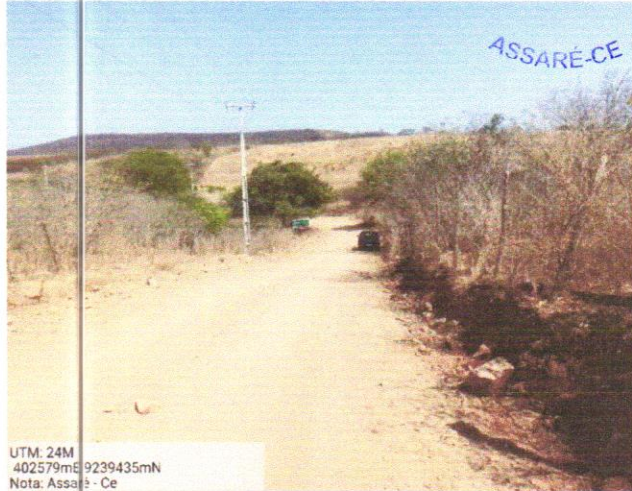
EMERSON  
 PATRICK ALVES  
 MARTINS:0445  
 3251351

Assinado de forma  
 digital por  
 EMERSON PATRICK  
 ALVES  
 MARTINS:0445325  
 1351

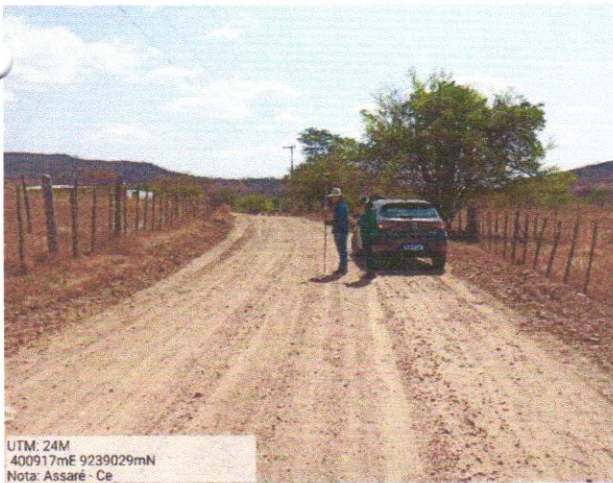




UTM: 24M  
400921mE 9239027mN  
Nota: Assaré - Ce



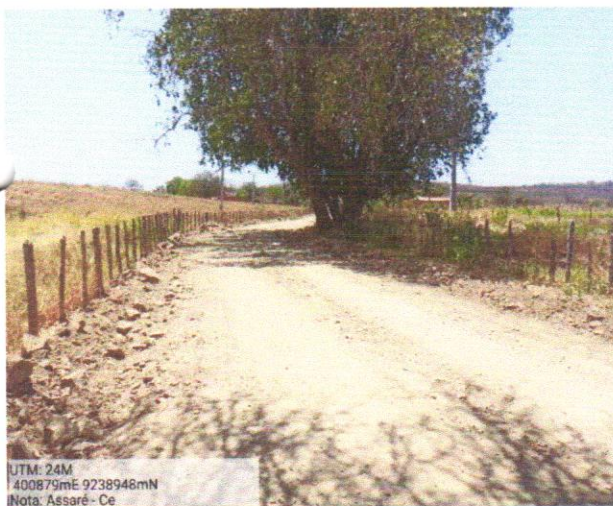
UTM: 24M  
402579mE 9239435mN  
Nota: Assaré - Ce



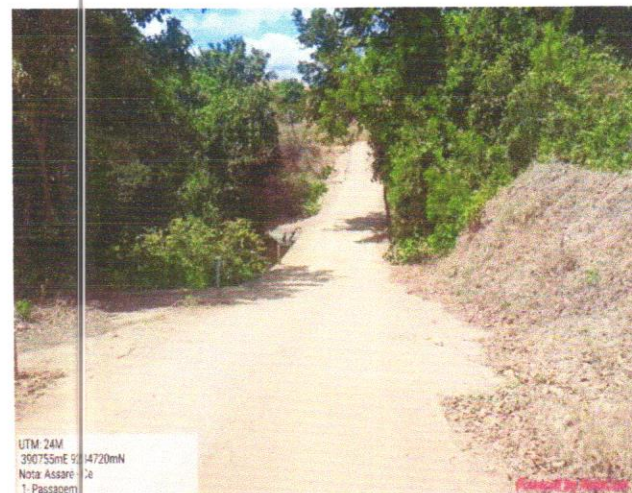
UTM: 24M  
400917mE 9239029mN  
Nota: Assaré - Ce



UTM: 24M  
402581mE 9239434mN  
Nota: Assaré - Ce

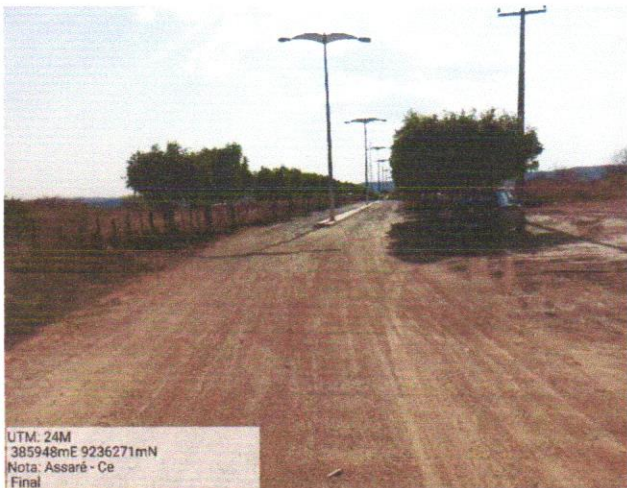
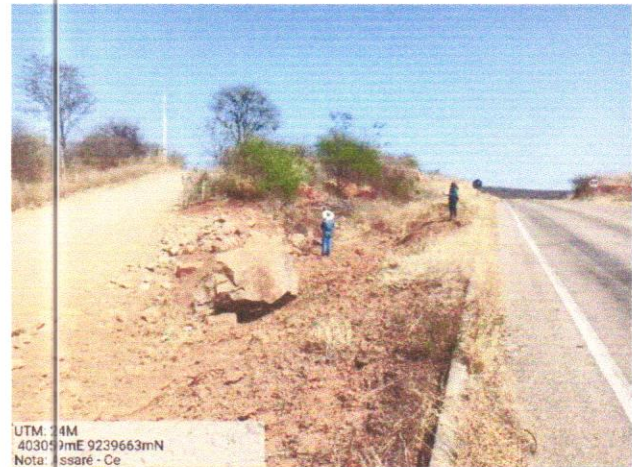
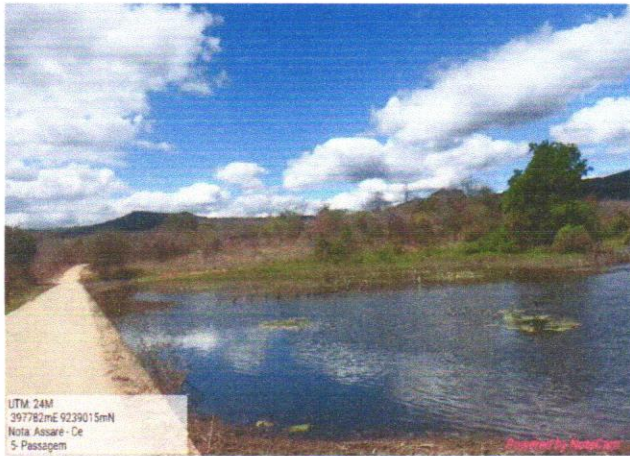
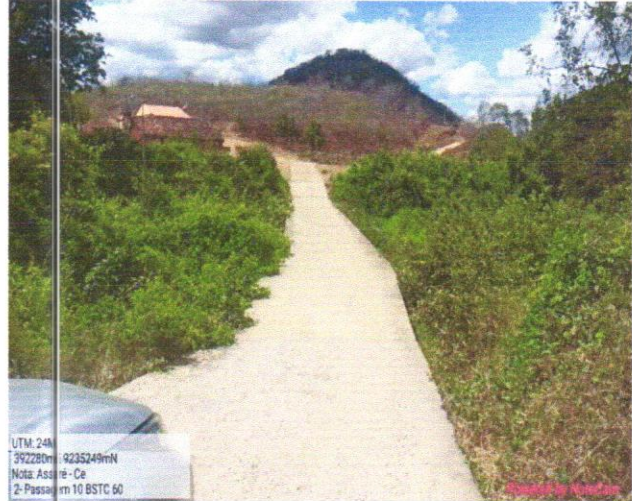
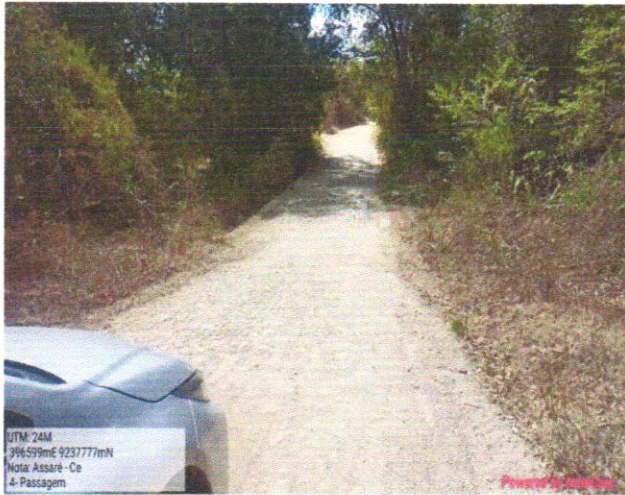


UTM: 24M  
400879mE 9238948mN  
Nota: Assaré - Ce



UTM: 24M  
390755mE 9234720mN  
Nota: Assaré - Ce  
1 - Passagem





**EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04**  
 Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:0445 453251351 3251351



SECTOR DE LICITAÇÃO  
5000117

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	<b>DATA:</b> 05/04/2024	<b>BDI:</b> 21,37%			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 19,63 % E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	<b>FONTE:</b> SEINFRA	<b>VERSÃO:</b> 028 SEM DESONERAÇÃO	<b>HORA:</b> 114,15%	<b>MES:</b> 71,31%	<b>REF.:</b> 10/2023
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	<b>Composição:</b>	<b>PROPRIA:</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	ASSARÉ-CE				
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 21,37 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) - (ITENS COM PREÇO CONFORME TABELA SEINFRA/ANP) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO					

**MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS**

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA - (M2)**

Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	OBS
4,00	x	3,00	x	1,00	=	12,00 m²	
						<b>Total = 12,00 m²</b>	

**1.2 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) - (HA)**

Extensão	x	Largura	/	Hectare	=	Área	OBS
12.525,19	x	7,00	/	10.000,00	=	8,77 ha	

**1.3 LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS - (M2)**

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	Extensão Total da Rodovia X Largura Total (L = 7,0m)
0,00	+	0,00	a	25,00	+	16,06	516,06	x	7,00	=	3.612,42 m²	
27,00	+	14,22	a	66,00	+	0,97	766,75	x	7,00	=	5.367,25 m²	
66,00	+	19,42	a	162,00	+	1,21	1.901,79	x	7,00	=	13.312,53 m²	
193,00	+	3,00	a	208,00	+	11,00	308,00	x	7,00	=	2.156,00 m²	
220,00	+	6,01	a	276,00	+	3,93	1.117,92	x	7,00	=	7.825,44 m²	
281,00	+	3,54	a	508,00	+	14,88	4.551,34	x	7,00	=	31.859,38 m²	
510,00	+	6,95	a	678,00	+	10,28	3.363,33	x	7,00	=	23.543,31 m²	
							<b>EXTENSÃO TOTAL (m)</b>	<b>12.525,19</b>	<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>87.676,33 m²</b>	

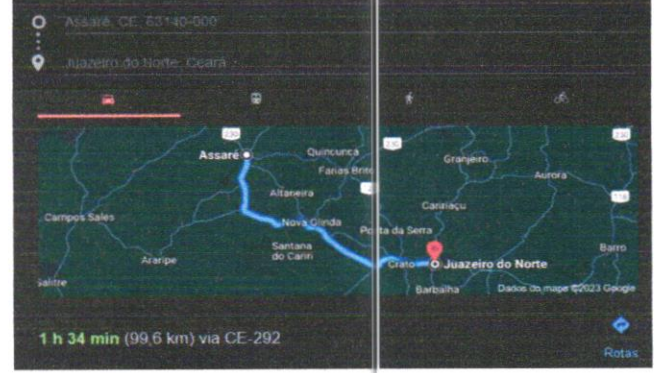
**1.4 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS - (KM)**

Dist	x	Equipamento	Quant	x	Nº de Viagens	=	Total
208,00	x	TRATOR DE ESTEIRAS C/ LAM E ESCARIF...	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
208,00	x	ESCAVADEIRA HIDRAULICA.....	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
208,00	x	MOTONIVELADORA.....	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
208,00	x	CARREGADEIRA DE PNEUS.....	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
208,00	x	ROLO PÉ DE CARNEIRO + ROLO LISO VIBRAT.....	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
208,00	x	TRATOR DE PNEUS (02) COM GRADE (02).....	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
208,00	x	ROLO DE PNEUS (P/ ASFALTO).....	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
208,00	x	ROLO DE LISO (P/ ASFALTO).....	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
							<b>TOTAL 796,80 km</b>

**1.5 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS - (KM)**

Dist	x	Equipamento	Quant	x	Nº de Viagens	=	Total
208,00	x	TRATOR DE ESTEIRAS C/ LAM E ESCARIF...	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
208,00	x	ESCAVADEIRA HIDRAULICA.....	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
208,00	x	MOTONIVELADORA.....	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
208,00	x	CARREGADEIRA DE PNEUS.....	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
208,00	x	ROLO PÉ DE CARNEIRO + ROLO LISO VIBRAT.....	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
208,00	x	TRATOR DE PNEUS (02) COM GRADE (02).....	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
208,00	x	ROLO DE PNEUS (P/ ASFALTO).....	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
208,00	x	ROLO DE LISO (P/ ASFALTO).....	x	1,00	x	1,00	= 99,60 km
							<b>TOTAL 796,80 km</b>

A ORIGEM DA MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS É O MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE/CE





SECTOR DE LICITAÇÃO  
000113

MEMÓRIAS DE CÁLCULO	
<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 19.63 % E BDI DE 15.00% - MATERIAL BETUMINOSO
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 21.37 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15.00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) - (ITENS COM PREÇO CONFORME TABELA SEINFRA/ANP) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO
<b>DATA :</b> 05/04/2024 <b>BDI :</b> 21.37%	
<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b> Fis
<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>REF.</b>	
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
Composição	PROPRIA
	114.15%    71.31%    10/2023
	0.00%    0.00%



ASSARÉ-CE

**MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS**

1.5 LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), PAINEL EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M

Tempo	x	Equipamento	Quant	=	Total
11,00	x	CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO	1,00	=	11,00 meses

**2. TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA**

2.1 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. - (M3)

- ▶ Volume
- ▶ 19.252,65 m³ Obs.: Corte de Material
- ▶ 32.093,20 m³ Obs.: Acrecimento de Aterro
- ▶ 51.345,85 m³

2.2 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N. - (M3)

- ▶ Volume
- ▶ 51.345,85 m³
- ▶ 51.345,85 m³

**3. DRENAGEM**

3.1 PASSAGEM MOLHADA

3.1.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL - (M3)

INSTALAÇÃO DOS TUBOS

Extensão	x	Largura	x	Profundidade	x	Quantidade	=	Área/Volume/ Perimetro
6,20	x	4,00	x	2,00	x	1,00	=	49,60 m3

3.1.2 CARGA MANUAL DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE - (M3)

INSTALAÇÃO DOS TUBOS

Extensão	x	Largura	x	Profundidade	x	Quantidade	=	Área/Volume/ Perimetro
6,20	x	4,00	x	2,00	x	1,00	=	49,60 m3

3.1.3 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X - (M2)

CORPO DA PASSAGEM MOLHADA

Extensão	x	Largura	x	Profundidade	x	Quantidade	=	Área/Volume
28,90	x		x	2,00	x	2,00	=	115,6 m²

CONTENÇÃO LATERAL

Extensão	x	Largura	x	Profundidade	x	Quantidade	=	Área/Volume
13,10	x		x	2,00	x	4,00	=	104,8 m²

▶ 220,40 m²

3.1.4 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) CIAGREGADOS ADQUIRIDOS - (M3)

Alvenaria de Pedra	
<b>CORPO DA PASSAGEM MOLHADA</b>	
COMP. (m)	25,9
LARGURA (m)	3,00
COTA DO TERRENO (m)	2,00
LAJE DE COBRIMENTO (m)	0,23
ALTURA FINAL (m)	1,77
VOLUME DE DESCONTO BUEIROS (m³)	9,42
VOLUME (m³)	141,86
<b>CONTENÇÃO LATERAL</b>	
COMP. (m)	5,8
LARGURA (m)	1,85
COTA DO TERRENO (m)	2,00
ALTURA FINAL (m)	2,00

SETOR DE LICITAÇÃO  
000119

## MEMÓRIAS DE CÁLCULO



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	<b>DATA:</b> 05/04/2024	<b>BDI:</b> 21.37%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 19.63 % E BDI DE 15.00% - MATERIAL BETUMINOSO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	Composição	PRÓPRIA
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 21.37 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) - (ITENS COM PREÇO CONFORME TABELA SEINFRA/ANP) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
		114.15%	71.31%
		0.00%	0.00%
		<b>REF.</b>	10/2023

ASSARÉ-CE

## MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

VOLUME X4 (m³)	94,42
<b>RECOMPOSIÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA (RASGO)</b>	
COMP. (m)	6,2
LARGURA (m)	4,00
COTA DO TERRENO (m)	2,00
VOLUME DE DESCONTO BUEIROS (m³)	12,57
<b>VOLUME (m³)</b>	<b>41,99</b>

3.1.5 CONCRETO P/VIBR., FCK 35 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO - (M3)

<b>VOL. DE CONCRETO (m³)</b>	<b>45,87</b>
COMP. (m)	25,9
LARGURA (m)	7,00
ESPESSURA (m)	0,23

3.1.6 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 - (KG)

Relação do aço - Laje					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT.	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA50	1	12,5	70	2.617	183.190,00
	2	12,5	259	717	185.703,00
Resumo do aço - Laje (x4 Camadas)					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO LINEAR (kg/m)	PESO+10% (kg)	
CA50	12,5	3.688,93	0,94	3.798,12	
PESO TOTAL (x4 Cam)					
CA50				<b>15.192,48</b>	

3.1.7 BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO - (UN)

- ▶ Conforme Projeto
- ▶ **32,00** unidades

3.1.8 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm - (M)

INSTALAÇÃO DOS TUBOS					=	Área/Volume/ Perímetro
Extensão	x	Largura	x	Profundidade	x	Quantidade
	x	7,00	x		x	4,00
					=	<b>28,00</b> m





## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

VALOR DE LICITAÇÃO  
**000120**

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	<b>DATA:</b> 05/04/2024	<b>BDI:</b> 21,37%				
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 19.63 % E BDI DE 15.00% - MATERIAL BETUMINOSO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>	
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114 15%	71,31%	10/2023	
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%		
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 21,37 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) - (ITENS COM PREÇO CONFORME TABELA SEINFRA/ANP) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO	ASSARÉ-CE					

### MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

**3.2 BUEIROS**

**3.2.1 BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1,00 X 1,00m) - (UND)**

▶ Bueiros	x	Quant.	=	Quant.	
▶ 4,00	x	2	=	8,00	un
<b>Total</b>			=	<b>8,00</b>	un

**3.2.2 CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1,00 X 1,00m) - (M)**

▶ Extensão	x	Bueiros	=	Extensão	
▶ 7,00	x	3,00	=	21,00	m Bueiro 01
▶ 7,00	x	1,00	=	7,00	m Bueiro 02
<b>Total</b>			=	<b>28,00</b>	m

**3.2.3 ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M - (M)**

Extensão	x	Largura	x	Profundidade	x	Quantidade	=	Volume
7,00	x	2,00	x	2,00	x	4,00	=	<b>112,00</b> m³

**3.3 MEIO FIO/DESCIDA D'ÁGUAS/SARJETA**

**3.3.1 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)**

▶ Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Quant.	=	Extensão
▶ 90,00	+	0,00	a	150,00	+	0,00	=	1,200,00	x	2,00	=	2,400,00 m
▶ 193,00	+	3,00	a	200,00	+	11,00	=	148,00	x	7,00	=	1,036,00 m²
▶ 370,00	+	0,00	a	390,00	+	0,00	=	400,00	x	2,00	=	800,00 m
▶ 470,00	+	0,00	a	500,00	+	0,00	=	600,00	x	2,00	=	1,200,00 m
<b>EXTENSÃO TOTAL</b>											=	<b>5,436,00</b> m

**3.3.2 SARJETA DE CONCRETO SIMPLES "U" C/H=0,35m/E=0,08m (M)**

▶ Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Quant.	=	Extensão
▶ 90,00	+	0,00	a	150,00	+	0,00	=	1,200,00	x	2,00	=	2,400,00 m
▶ 193,00	+	3,00	a	200,00	+	11,00	=	148,00	x	7,00	=	1,036,00 m²
▶ 370,00	+	0,00	a	390,00	+	0,00	=	400,00	x	2,00	=	800,00 m
▶ 470,00	+	0,00	a	500,00	+	0,00	=	600,00	x	2,00	=	1,200,00 m
<b>EXTENSÃO TOTAL</b>											=	<b>5,436,00</b> m

**3.3.3 DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT (M3)**

▶ Meio Fio	/	Dist. Média	x	Extensão	=	Extensão
▶ 5,436,00	/	60,00	x	5,00	=	453,00 m
<b>Total</b>					=	<b>453,00</b> m

3.4. TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

3.4.1 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,91) - MATERIAIS DIVERSOS

000121  
SE DE LICITACAO

BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL								5.436 m <sup>3</sup>				
MATERIAL	COEF PARA	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	PESO ESPECIFICO	DMT					
CIMENTO PORTLAND	254,00	KG	0,034	M3	184,82	M3	46944,28	KG	46,94428	T		
SUPERCAL	0,3000	KG	0,250	M2	1359,00	M2	407,70	KG	0,4077	T		
AREIA	0,9197	M3	0,034	M3	184,82	M3	169,98	M3	1,8	KG/M3	0,31	T
BRITA	0,8360	M3	0,034	M3	184,82	M3	154,51	M3	1,5	KG/M3	0,23	T
DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT								453,00 m				
MATERIAL	COEF PARA	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	PESO ESPECIFICO	DMT					
SUPERCAL	0,3000	KG	1,10	M2	498,30	M2	149,49	KG	0,15	T		
CIMENTO PORTLAND	282,00	KG	0,077	M3	34,88	M3	9836,16	KG	9,84	T		
AREIA	0,8971	M3	0,077	M3	34,88	M3	31,29	M3	1,8	KG/M3	0,06	T
BRITA	0,8360	M3	0,077	M3	34,88	M3	29,15968	M3	1,5	KG/M3	0,04	T
<b>MADEIRA</b>												
CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM	0,005	M3	0,85	M2	385,05	M2	1,93	M3	600	KG/M3	1,16	T
PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	0,012	M3	0,85	M2	385,05	M2	4,62	M3	600	KG/M3	2,77	T
SARRAFO DE 1"x4"	0,0039	M3	0,85	M2	385,05	M2	1,50	M3	600	KG/M3	0,90	T
TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	0,14	M3	0,85	M2	385,05	M2	53,91	M3	600	KG/M3	32,35	T
SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m								5.436,00 m				
MATERIAL	COEF PARA	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	PESO ESPECIFICO	DMT					
SUPERCAL	0,3000	KG	1,27	M2	6903,72	M2	2071,116	KG	2,07	T		
CIMENTO PORTLAND	254,00	KG	0,094	M3	510,984	M3	129789,936	KG	129,79	T		
AREIA	0,9197	M3	0,094	M3	510,984	M3	469,95	M3	1,8	KG/M3	0,85	T
BRITA	0,8360	M3	0,094	M3	510,984	M3	427,18	M3	1,5	KG/M3	0,64	T

BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m)								8 UND				
MATERIAL	COEF PARA	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	PESO ESPECIFICO	DMT					
CIMENTO PORTLAND	109,50	KG	5,811	M3	46,488	M3	5090,436	KG	5,09	T		
AREIA	0,3648	M3	5,811	M3	46,488	M3	16,96	M3	1,8	KG/M3	0,03	T
PEDRA DE MÃO	1,1500	M3	5,811	M3	46,488	M3	53,4612	M3	1,5	KG/M3	0,08	T
<b>MADEIRA</b>												
CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM	0,0024	M3	15,48	M2	123,84	M2	0,30	M3	600	KG/M3	0,18	T
PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	0,0025	M3	15,48	M2	123,84	M2	0,31	M3	600	KG/M3	0,19	T
SARRAFO DE 1"x4"	0,00031	M3	15,48	M2	123,84	M2	0,04	M3	600	KG/M3	0,02	T

CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m)								28 m				
MATERIAL	COEF PARA	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	PESO ESPECIFICO	DMT					
CIMENTO PORTLAND (ALVENARIA DE PEDRA)	109,50	KG	3,460	M3	96,88	M3	10608,36	KG	10,61	T		
AREIA	0,3648	M3	3,460	M3	96,88	M3	35,34	M3	1,8	KG/M3	0,06	T
PEDRA DE MÃO	1,1500	M3	3,460	M3	96,88	M3	111,412	M3	1,5	KG/M3	0,17	T
CIMENTO PORTLAND (CONCRETO)	282,00	KG	0,400	M3	11,20	M3	3158,4	KG	3,16	T		
AREIA	0,887	M3	0,400	M3	11,20	M3	9,93	M3	1,8	KG/M3	0,02	T
BRITA	0,8360	M3	0,400	M3	11,20	M3	9,3632	M3	1,5	KG/M3	0,01	T
<b>MADEIRA</b>												
CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM	0,002	M3	8,50	M2	238,00	M2	0,48	M3	600	KG/M3	0,29	T
PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	0,002	M3	8,50	M2	238,00	M2	0,48	M3	600	KG/M3	0,29	T
SARRAFO DE 1"x4"	0,0003	M3	8,50	M2	238,00	M2	0,07	M3	600	KG/M3	0,04	T
ESTRONCA EM MADEIRA ROLIÇA	0,002826	M3	2,25	M3	63,00	M3	0,18	M3	600	KG/M3	0,11	T
SARRAFO DE 1" x 6"	0,0023226	M3	2,25	M3	63,00	M3	0,15	M3	600	KG/M3	0,09	T

TOTAL	TONELADA
CIMENTO PORTLAND	205,43 T
SUPERCAL	2,63 T
AREIA	1,33 T
BRITA	0,92 T
PEDRA DE MÃO	0,25 T
MADEIRA	38,39 T
<b>TOTAL</b>	<b>248,95 T</b>

EMERSON  
PATRICK  
ALVES  
MARTINS:04  
453251351

Assinado de  
forma digital  
por EMERSON  
PATRICK  
ALVES  
MARTINS:0445  
3251351



#### 4. PAVIMENTAÇÃO

##### 4.1 EXECUÇÃO DA SUB BASE

###### 4.1.1 ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) - (SUB-BASE) - (M3)

▶	Extensão	x	A Seção	=	Volume														
▶	12.525,19	x	1,5600	=	19.539,30	m <sup>3</sup>													
			Total	=	19.539,30	m <sup>3</sup>	VOLUME COMPACTADO	Asub =	7,60	+	8	x	0,2	=	1,56	m <sup>2</sup>			
					32.239,85	m <sup>3</sup>	VOLUME SOLTO	Vs= Vc (1+e)	e= 0,65										

###### 4.1.2 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - (SUB-BASE)

▶	Volume		Pe = 1,70 t/m <sup>3</sup>	Material de 1a categoria (areia, argila ou piçarra)
▶	32.239,85	m <sup>3</sup>	54.807,75	T

##### 4.2 EXECUÇÃO DA BASE

###### 4.2.1 ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) - (BASE) - (M3)

▶	Extensão	x	A Seção	=	Volume														
▶	12.525,19	x	1,6000	=	20.040,30	m <sup>3</sup>													
			Total	=	20.040,30	m <sup>3</sup>													
					33.066,50	m <sup>3</sup>	VOLUME SOLTO	Vs= Vc (1+e)	e= 0,65										

###### 4.2.2 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - (BASE)

▶	Volume		Pe = 1,70 t/m <sup>3</sup>	Material de 1a categoria (areia, argila ou piçarra)
▶	33.066,50	m <sup>3</sup>	56.213,05	T

RUA DR. PAIVA, Nº 415 CENTRO, CEP: 63140-000  
CNPJ: 07.587.983/0001-53  
FONE: (88) 35351613  
EMAIL: ouvidoria@assare.ce.gov.br

EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:044532  
51351

Assinado de forma  
digital por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:0445325135  
1



5. REVESTIMENTO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD

5.1 IMPRIMAÇÃO

5.1.1 IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - (M2)

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n
0,00	+	0,00	a	25,00	+	16,06
27,00	+	14,22	a	66,00	+	0,97
66,00	+	19,42	a	162,00	+	1,21
193,00	+	3,00	a	208,00	+	11,00
220,00	+	6,01	a	276,00	+	3,93
281,00	+	3,54	a	508,00	+	14,88
510,00	+	6,95	a	678,00	+	10,28
						<b>Total</b>

DESCONTO REFERENTE AO AFASTAMENTO DA FAIXA DE DOMÍNIO

5.2 ASFALTO DILUÍDO - CM 30 P/ IMPRIMAÇÃO - (T)

Imprimação

Imprimação com CM30: 87.527,790 m²

Densidade: 1,0000 T/m²

Taxa: 1,2000 l/m²

Quantidade: 105,03 T

5.2 TRANSPORTE DO CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO

5.2.1 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - DMT=470,09 - (T)

Imprimação	DMT	=	Transporte Comercial para Imprimação
105,03	470,09	=	105,03
<b>Total</b>			

5.3 TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD

5.3.1 TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)

Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n
0,00	+	0,00	a	25,00	+	16,06
27,00	+	14,22	a	66,00	+	0,97
66,00	+	19,42	a	162,00	+	1,21
193,00	+	3,00	a	208,00	+	11,00
220,00	+	6,01	a	276,00	+	3,93
281,00	+	3,54	a	508,00	+	14,88
510,00	+	6,95	a	678,00	+	10,28
						<b>Total</b>

DESCONTO REFERENTE AO AFASTAMENTO DA FAIXA DE DOMÍNIO

5.3.2 APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)

Área (m²)	
87.527,79	m²

5.3.3 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - (T)

Emulsão

Pintura de Ligação: 87.527,790 m²

Densidade: 1,020 l/m²

Taxa: 2,800 l/m²

Quantidade: 249,98 T

5.4 TRANSPORTE DOS INSUMOS

5.4.1 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) - DMT=470,09 km

Emulsão	DMT	=	Transporte Comercial para Emulsão
249,98	470,09	=	249,98
<b>Total</b>			

SETOR DE LICITAÇÃO  
000123

Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
516,06	x	7,00	=	3.612,42	m²	7,00	7,00
766,75	x	7,00	=	5.367,25	m²	7,00	7,00
1.901,79	x	7,00	=	13.312,53	m²	7,00	7,00
308,00	x	7,00	=	2.156,00	m²	7,00	7,00
1.117,92	x	7,00	=	7.825,44	m²	7,00	7,00
4.551,34	x	7,00	=	31.859,38	m²	7,00	7,00
3.363,33	x	7,00	=	23.543,31	m²	7,00	7,00
<b>12.525,19</b>		<b>Total</b>	=	<b>87.676,33</b>	<b>m²</b>		
<b>20,00</b>	x	<b>7,43</b>	=	<b>148,54</b>	<b>m²</b>		
				<b>Área Final</b>	<b>87.527,79</b>	<b>m²</b>	

T	
105,03	
<b>105,03</b>	T

Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)
516,06	x	7,00	=	3.612,42	m²	7,00	7,00
766,75	x	7,00	=	5.367,25	m²	7,00	7,00
1.901,79	x	7,00	=	13.312,53	m²	7,00	7,00
308,00	x	7,00	=	2.156,00	m²	7,00	7,00
1.117,92	x	7,00	=	7.825,44	m²	7,00	7,00
4.551,34	x	7,00	=	31.859,38	m²	7,00	7,00
3.363,33	x	7,00	=	23.543,31	m²	7,00	7,00
<b>12.525,19</b>		<b>Total</b>	=	<b>87.676,33</b>	<b>m²</b>		
<b>20,00</b>	x	<b>7,43</b>	=	<b>148,54</b>	<b>m²</b>		
				<b>Área Final</b>	<b>87.527,79</b>	<b>m²</b>	

T	
249,98	
<b>249,98</b>	



**6. SINALIZAÇÃO**

**6.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

**6.1.1 FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA**

▶ Extensão	x	Fator	=	Extensão	Observações
12.505,19	x	2,00	=	25.010,38	m DUPLA CONTÍNUA / EIXO
		Total	=	25.010,38	m
▶ 12.505,19	x	2,00	=	25.010,38	m FAIXA DE BORDO/CANALIZAÇÃO
		Total	=	25.010,38	m
		Total Geral	=	50.020,76	m

SETOR DE LICITAÇÃO  
 000124  
 FIS  
 ASSARÉ-CE

**6.1.2 TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO**

BORDO DA ESTRADA						
▶ Largura da Via	+	Fator de Divisão	x	Entrada e Saída da Via Com Calçamento	= Quant. de Tachas	Observações
▶ 7,00	+	0,20	x	3,00	= 105,00	

OBS: Esse FATOR é referente a distância de um tachão para outro

TOTAL GERAL DE TACHAS = 115,00 Unid.

**6.1.3 SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA**

- ▶ Ao Longo da Via
- ▶ 321,00 m²

**6.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL**

**6.2.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO**

▶ Altura	x	Largura	=	Área	x	Quant.	Observações
▶ 0,45	x	0,45	=	0,20	x	94,00	18,80 m² A-2a/A-2b/A-4a/A-4b/A18 - CURVA À ESQUERDA / DIREITA
▶ 0,50	x	0,50	=	0,25	x	4,00	1,00 m² R-19 - PLACA DE VEL. MÁX PERMITIDA 60 Km/h
▶ 0,50	x	0,50	=	0,25	x	34,00	8,50 m² R-7 - "PROIBIDO ULTRAPASSAR"
				TOTAL		= 28,30	m²

**6.2.2 PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO**

▶ Altura	x	Largura	=	Área	x	Quant.	Observações
▶ 1,00	x	2,00	=	2,00	x	10,00	20,00 m²
▶ 0,50	x	2,00	=	1,00	x	4,00	4,00 m²
				TOTAL		= 24,00	m²

**7. DIVERSOS**

**7.1 REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME (M)**

▶ Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	= Extensão
▶ 1,00	+	0,00	a	25,00	+	16,06	= 496,06
▶ 27,00	+	15,00	a	66,00	+	0,00	= 765,00
▶ 67,00	+	0,00	a	89,00	+	28,94	= 468,94
				AO LONGO DA VIA			= 1.730,00

**7.2 BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO (UN)**

CONFORME PROJETO = 192,00 m

**8. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

**8.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

▶ Percentual (%) para 11 meses	OBS
▶ 100%	
Total	= 100%

**ESTAQUEMOTOS (PASSAGENS MOLHADAS E PAVIMENTAÇÕES EXISTENTES)**

**PASSAGEM MOLHADA I**

	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n
▶	25,00	+	16,22	a	27,00	+	14,45

**PASSAGEM MOLHADA II**

	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n
▶	66,00	+	0,76	a	66,00	+	18,35

**PASSAGEM MOLHADA III**

	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n
▶	113,00	+	0,18	a	114,00	+	5,62

**PASSAGEM MOLHADA III**

	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n
▶	113,00	+	0,18	a	114,00	+	5,62

**PASSAGEM MOLHADA IV**

	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n
▶	276,00	+	3,80	a	281,00	+	3,44

**PASSAGEM MOLHADA V**

	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n
▶	508,00	+	14,77	a	510,00	+	12,83

**PAVIMNTAÇÃO EXISTENTE - TRECHO I**

	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n
▶	162,00	+	1,27	a	193,00	+	0,00

**PAVIMNTAÇÃO EXISTENTE - TRECHO II**

	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n
▶	208,00	+	11,00	a	220,00	+	5,89

SETOR DE LICITAÇÃO  
000125

Fis \_\_\_\_\_

ASSARÉ-CE





## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA :	05/04/2024	BDI :	21,37%	
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 19,63 % E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	Data Ref.
LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	10/2023
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	Composições	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 21,37 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) - (ITENS COM PREÇO CONFORME TABELA SEINFRA/ANP) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO					

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 47.348,97	R\$ 57.544,23
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	12,00	R\$ 187,01	R\$ 226,97	R\$ 2.244,12	R\$ 2.723,64
1.2	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	SEINFRA	HA	8,77	R\$ 557,97	R\$ 677,21	R\$ 4.893,40	R\$ 5.939,13
1.3	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	M2	87.676,33	R\$ 0,23	R\$ 0,28	R\$ 20.165,56	R\$ 24.549,37
1.4	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	796,80	R\$ 5,00	R\$ 6,07	R\$ 3.984,00	R\$ 4.836,58
1.5	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	796,80	R\$ 5,00	R\$ 6,07	R\$ 3.984,00	R\$ 4.836,58
1.6	C4997	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M	SEINFRA	MÊS	11,00	R\$ 1.097,99	R\$ 1.332,63	R\$ 12.077,89	R\$ 14.658,93
2	TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA							R\$ 596.638,78	R\$ 723.976,49
2.1	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	SEINFRA	M3	51.345,85	R\$ 6,56	R\$ 7,96	R\$ 336.828,78	R\$ 408.712,97
2.2	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	SEINFRA	M3	51.345,85	R\$ 5,06	R\$ 6,14	R\$ 259.810,00	R\$ 315.263,52
3	DRENAGEM							R\$ 1.119.238,07	R\$ 1.358.451,30
3.1	PASSAGEM MOLHADA							R\$ 444.120,77	R\$ 539.091,68
3.1.1	PASSAGEM MOLHADA 02							R\$ 444.120,77	R\$ 539.091,68
3.1.1.1	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	SEINFRA	M3	49,60	R\$ 204,34	R\$ 248,01	R\$ 10.135,26	R\$ 12.301,30
3.1.1.2	C0706	CARGA MANUAL DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	49,60	R\$ 31,64	R\$ 38,40	R\$ 1.569,34	R\$ 1.904,64
3.1.1.3	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	220,40	R\$ 129,91	R\$ 157,67	R\$ 28.632,16	R\$ 34.750,47
3.1.1.4	C3723	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	278,27	R\$ 549,39	R\$ 666,79	R\$ 152.878,76	R\$ 185.547,65
3.1.1.5	C0845	CONCRETO P/MBR., FCK 35 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	45,87	R\$ 609,11	R\$ 739,28	R\$ 27.939,88	R\$ 33.910,77
3.1.1.6	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	SEINFRA	KG	15.192,48	R\$ 13,27	R\$ 16,11	R\$ 201.604,21	R\$ 244.760,85
3.1.1.7	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	SEINFRA	UN	32,00	R\$ 211,60	R\$ 256,82	R\$ 6.771,20	R\$ 8.218,24
3.1.1.8	C0104	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm	SEINFRA	M	28,00	R\$ 521,07	R\$ 632,42	R\$ 14.589,96	R\$ 17.707,76
3.2	BUEIROS							R\$ 65.968,48	R\$ 80.066,96
3.2.1	C0408	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m)	SEINFRA	UN	8,00	R\$ 2.215,49	R\$ 2.688,94	R\$ 17.723,92	R\$ 24.511,52

RUA DR. PAIVA, Nº 415 CENTRO, CEP: 63140-000  
 CNPJ: 07.587.983/0001-53  
 FONE: (88) 35351613  
 EMAIL: ouvidoria@assare.ce.gov.br

EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351

Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA :	05/04/2024	BDI :	21,37%	
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 19,63 % E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	Data Ref.
LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	10/2023
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	Composições	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 21,37 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) - (ITENS COM PREÇO CONFORME TABELA SEINFRA/ANP) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO					

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
3.2.2	C0888	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m)	SEINFRA	M	28,00	R\$ 1.711,78	R\$ 2.077,59	R\$ 47.929,84	R\$ 58.172,52
3.2.3	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	112,00	R\$ 2,81	R\$ 3,41	R\$ 314,72	R\$ 381,92
<b>3.3</b>	<b>MEIO FIO/DESCIDA D'ÁGUA</b>							<b>R\$ 603.726,69</b>	<b>R\$ 732.713,91</b>
3.3.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	SEINFRA	M	5.436,00	R\$ 30,48	R\$ 36,99	R\$ 165.689,28	R\$ 201.077,64
3.3.2	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	SEINFRA	M	5.436,00	R\$ 63,65	R\$ 77,25	R\$ 346.001,40	R\$ 419.931,00
3.3.3	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	SEINFRA	M	453,00	R\$ 203,17	R\$ 246,59	R\$ 92.036,01	R\$ 111.705,27
<b>3.4</b>	<b>TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAIS</b>							<b>R\$ 5.422,13</b>	<b>R\$ 6.579,75</b>
3.4.1	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - MATERIAIS DIVERSOS (Y = 0,90X + 1,32) - DMT: 22,73	SEINFRA	T	248,95	R\$ 21,78	R\$ 26,43	R\$ 5.422,13	R\$ 6.579,75
<b>4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							<b>R\$ 2.564.253,86</b>	<b>R\$ 3.412.696,60</b>
<b>4.1</b>	<b>EXECUÇÃO DA SUB BASE</b>							<b>R\$ 1.265.897,74</b>	<b>R\$ 1.536.648,01</b>
4.1.1	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) - (SUB-BASE)	SEINFRA	M3	32.239,85	R\$ 28,64	R\$ 34,76	R\$ 923.349,30	R\$ 1.120.657,19
4.1.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - (SUB-BASE) (Y = 0,90X + 1,32) - DMT: 5,48	SEINFRA	T	54.807,75	R\$ 6,25	R\$ 7,59	R\$ 342.548,44	R\$ 415.990,82
<b>4.2</b>	<b>EXECUÇÃO DA BASE</b>							<b>R\$ 1.298.356,12</b>	<b>R\$ 1.576.048,59</b>
4.2.1	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) - (BASE)	SEINFRA	M3	33.066,50	R\$ 28,64	R\$ 34,76	R\$ 947.024,56	R\$ 1.149.391,54
4.2.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - (BASE) (Y = 0,90X + 1,32) - DMT: 5,48	SEINFRA	T	56.213,05	R\$ 6,25	R\$ 7,59	R\$ 351.331,56	R\$ 426.657,05
<b>5</b>	<b>REVESTIMENTO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD</b>							<b>R\$ 2.310.362,75</b>	<b>R\$ 2.705.978,51</b>
<b>5.1</b>	<b>IMPRIMAÇÃO</b>							<b>R\$ 647.418,94</b>	<b>R\$ 747.464,18</b>
5.1.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	SEINFRA	M2	87.527,79	R\$ 0,51	R\$ 0,62	R\$ 44.639,41	R\$ 54.267,23
5.1.2	I0809 (SEINFRA/ANP)	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 P/ IMPRIMAÇÃO - BDI = 15,00		t	105,03	R\$ 5.739,12	R\$ 6.599,99	R\$ 602.779,77	R\$ 693.196,95
<b>5.2</b>	<b>TRANSPORTE DO CM-30 PARA IMPRIMAÇÃO</b>							<b>R\$ 33.965,65</b>	<b>R\$ 39.050,66</b>
5.2.1	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - BDI = 15,00 - DMT: 470,09	SEINFRA	T	105,03	R\$ 323,39	R\$ 371,90	R\$ 33.965,65	R\$ 39.050,66
<b>5.3</b>	<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD</b>							<b>R\$ 1.548.137,13</b>	<b>R\$ 1.826.486,11</b>
5.3.1	C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)	SEINFRA	M2	87.527,79	R\$ 7,85	R\$ 9,53	R\$ 687.093,15	R\$ 834.139,84



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	<b>DATA :</b>	05/04/2024	<b>BDI :</b>	21,37%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 19,63 % E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	Composições	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 21,37 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) - (ITENS COM PREÇO CONFORME TABELA SEINFRA/ANP) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO				
				<b>Data Ref.</b>	10/2023

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
5.3.2	C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	SEINFRA	M2	87.527,79	R\$ 0,37	R\$ 0,45	R\$ 32.385,28	R\$ 39.387,51
5.3.3	I2569 (SEINFRA/ANP)	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00		t	249,98	R\$ 3.314,90	R\$ 3.812,14	R\$ 828.658,70	R\$ 952.958,76
<b>5.4</b>	<b>TRANSPORTE DOS INSUMOS (EMULSÃO)</b>							<b>R\$ 80.841,03</b>	<b>R\$ 92.967,56</b>
5.4.1	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - BDI = 15,00 - DMT: 470,09	SEINFRA	T	249,98	R\$ 323,39	R\$ 371,90	R\$ 80.841,03	R\$ 92.967,56
<b>6</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>							<b>R\$ 874.511,93</b>	<b>R\$ 1.061.583,78</b>
<b>6.1</b>	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>							<b>R\$ 824.502,08</b>	<b>R\$ 1.000.886,85</b>
6.1.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	SEINFRA	M2	50.020,76	R\$ 16,22	R\$ 19,69	R\$ 811.336,73	R\$ 984.908,76
6.1.2	C3118	TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	SEINFRA	UN	105,00	R\$ 58,28	R\$ 70,73	R\$ 6.119,40	R\$ 7.426,65
6.1.3	C3237	SIMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRILICA A BASE D'AGUA	SEINFRA	M2	321,00	R\$ 21,95	R\$ 26,64	R\$ 7.045,95	R\$ 8.551,44
<b>6.2</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>							<b>R\$ 50.009,85</b>	<b>R\$ 60.696,93</b>
6.2.1	C3296	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ALUMINIO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE	SEINFRA	M2	28,30	R\$ 1.025,77	R\$ 1.244,98	R\$ 29.029,29	R\$ 35.232,93
6.2.2	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	24,00	R\$ 874,19	R\$ 1.061,00	R\$ 20.980,56	R\$ 25.464,00
<b>7</b>	<b>DIVERSOS</b>							<b>R\$ 74.794,70</b>	<b>R\$ 90.777,54</b>
7.1	C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	SEINFRA	M	1.730,00	R\$ 19,75	R\$ 23,97	R\$ 34.167,50	R\$ 41.468,10
7.2	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	SEINFRA	UN	192,00	R\$ 211,60	R\$ 256,82	R\$ 40.627,20	R\$ 49.309,44
<b>8</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>							<b>R\$ 182.172,00</b>	<b>R\$ 221.102,00</b>
8.1	CP_ADM_OBRA	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		%	100,00	R\$ 1.821,72	R\$ 2.211,02	R\$ 182.172,00	R\$ 221.102,00

VALOR DO ORÇAMENTO S/ BDI: R\$ 7.769.321,06

VALOR TOTAL C/ BDI: R\$ 9.332.110,45

**Nove Milhões Trezentos e Trinta e Dois Mil Cento e Dez reais e Quarenta e Cinco centavos**



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS							
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA : 05/04/2024	BDI : 19,63%			
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	11	71,31%	10/2023
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
	BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO					

SETOR DE LICITAÇÃO  
000139  
Fis \_\_\_\_\_

### 1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	R\$ 39,0300	R\$ 39,8106
I1100 ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	R\$ 31,8800	R\$ 31,8800
I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	R\$ 16,0900	R\$ 72,4050
I1725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 15,9900	R\$ 2,3985
TOTAL Material:					R\$ 146,4941

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 40,5200
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 40,5200

VALOR:	R\$ 187,01
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 158,63
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 187,01
VALOR COM BDI:	R\$ 223,72

### 1.2. C2872 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)

COTAÇÃO / MAO DE OBRA (C/ ENCARGOS)	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2445 TOPOGRAFO	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 35,6000	R\$ 178,0000
TOTAL COTAÇÃO / MAO DE OBRA (C/ ENCARGOS):					R\$ 178,0000

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 81,5126	R\$ 163,0252
I0758 NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 1,1752	R\$ 4,7008
I0775 TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 2,3202	R\$ 9,2808
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 177,0068

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037 AJUDANTE	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 84,4000
I2382 NIVELADOR	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 29,6400	R\$ 118,5600
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 202,9600

VALOR:	R\$ 557,97
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 396,87
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 557,97
VALOR COM BDI:	R\$ 667,50

### 1.3. C4919 LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------------------------	-------	------	-------------	----------------	-------





# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	<b>DATA:</b> 05/04/2024	<b>BDI:</b> 19,63%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	<b>SEINFRA</b>	<b>VERSÃO</b> 028 SEM DESONERAÇÃO
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	<b>Composição</b>	<b>HORA</b> 12,18% <b>MES</b> 0,00% <b>REF.</b> 10/2023
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE		<b>PROPRIA</b> 0,00%
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO		

SETOR DE LICITAÇÃO  
000131  
Fis

10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00060000	R\$ 285,2220	R\$ 0,1687
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,1687

Mão de Obra	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	0,00300000	R\$ 20,2600	R\$ 0,0608
TOTAL Mão de Obra				R\$ 0,0608
VALOR:				R\$ 0,23
VALOR SEM ENCARGOS:				R\$ 0,19
VALOR ENCARGOS*:				INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:				R\$ 0,23
VALOR COM BDI:				R\$ 0,28

### 1.4. C4992 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Equipamento Custo Horário	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	0,01250000	R\$ 400,3973	R\$ 5,0050
TOTAL Equipamento Custo Horário:				R\$ 5,0050
VALOR:				R\$ 5,00
VALOR SEM ENCARGOS:				R\$ 4,79
VALOR ENCARGOS*:				INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:				R\$ 5,00
VALOR COM BDI:				R\$ 5,98

### 1.5. C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Equipamento Custo Horário	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	0,01250000	R\$ 400,3973	R\$ 5,0050
TOTAL Equipamento Custo Horário:				R\$ 5,0050
VALOR:				R\$ 5,00
VALOR SEM ENCARGOS:				R\$ 4,79
VALOR ENCARGOS*:				INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:				R\$ 5,00
VALOR COM BDI:				R\$ 5,98

### 1.6. C4997 LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS)

Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19478	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M	1,00000000	R\$ 1.097,9900	R\$ 1.097,9900
TOTAL Material				R\$ 1.097,9900





# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA : 05/04/2024	BDI : 19,63%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	SEINFRA	VERSÃO 028 SEM DESONERAÇÃO
LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	Composição	PROPRIA
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE		
BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO		

ASSARÉ/CE  
000132

VALOR:	R\$ 1.097,99
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 1.097,99
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 1.097,99
VALOR COM BDI:	R\$ 1.313,53

## 2.1. C3208 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. (M3)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	SEINFRA	H	0,00019608	R\$ 109,9868	R\$ 0,0216
I0710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	SEINFRA	H	0,00960784	R\$ 331,6739	R\$ 3,1867
I0666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 96,8331	R\$ 0,0000
I0779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00980392	R\$ 281,2220	R\$ 2,7571
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 5,9654

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,02941176	R\$ 20,2600	R\$ 0,5959
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,5959

VALOR:	R\$ 6,56
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 6,14
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 6,56
VALOR COM BDI:	R\$ 7,85

## 2.2. C3146 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N (M3)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 73,4441	R\$ 0,0000
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,00888889	R\$ 216,8311	R\$ 1,9274
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00182222	R\$ 85,3841	R\$ 0,1556
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00262222	R\$ 232,0866	R\$ 0,6086
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00075556	R\$ 4,8946	R\$ 0,0037
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00368889	R\$ 6,8842	R\$ 0,0254
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 126,2282	R\$ 0,0000
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00444444	R\$ 312,0711	R\$ 1,3870
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00075556	R\$ 39,6218	R\$ 0,0299
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00368889	R\$ 127,1449	R\$ 0,4690
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 4,6066

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,02222222	R\$ 20,2600	R\$ 0,4502
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,4502



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS				
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA : 05/04/2024	BDI : 19,63%
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	FONTE: SEINFRA VERSÃO: 028 SEM DESONERAÇÃO HORA: 0,00% MES: 71,31% REF.: 10/2023	BDI: 19,63% BDI: 15,00%
	LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	SETOR DE LICITAÇÃO 000133 Fls. _____	
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE		
	BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO		

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	R\$ 21,1000	R\$ 28,4850
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	R\$ 26,8600	R\$ 36,2610
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 64,7460

VALOR:	R\$ 129,91
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 86,49
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 129,91
VALOR COM BDI:	R\$ 155,41

### 3.1.1.4. C3723 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 113,2500	R\$ 130,2375
TOTAL Material:					R\$ 130,2375

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 134,3000
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	7,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 141,8200
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 276,1200

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0173 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:6	SEINFRA	M3	0,30000000	R\$ 476,7600	R\$ 143,0280
TOTAL Serviço:					R\$ 143,0280

VALOR:	R\$ 549,39
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 318,49
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 549,39
VALOR COM BDI:	R\$ 657,24

### 3.1.1.5. C0845 CONCRETO P/VIBR., FCK 35 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	R\$ 27,5970	R\$ 19,7043
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 19,7043

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,78670000	R\$ 83,5800	R\$ 65,7524
I0280 BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	R\$ 100,5000	R\$ 63,0135
I0805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	448,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 318,0800
I1605 PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	R\$ 100,5000	R\$ 21,0045
TOTAL Material:					R\$ 467,8504

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	-------	------	-------------	----------------	-------



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS																				
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA : 05/04/2024	BDI : 19,63%																
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTES</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td>71,31%</td> <td>10/2023</td> </tr> <tr> <td>Composição</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	10/2023	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%			
	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.															
	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	10/2023															
	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																
LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)																			
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE																			
BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO																			

SETOR DE LICITAÇÃO  
000134  
Fis \_\_\_\_\_

VALOR: ASSARÉ/CE	R\$ 5,06
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 4,59
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 5,06
VALOR COM BDI:	R\$ 6,05

3.1.1.1. C2992 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL (M3)					
Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 26,8600
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	8,76000000	R\$ 20,2600	R\$ 177,4776
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 204,3376

VALOR:	R\$ 204,34
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 62,20
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 204,34
VALOR COM BDI:	R\$ 244,45

3.1.1.2. C0706 CARGA MANUAL DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)					
Equipamento Custo Horário	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0578 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 65,7991	R\$ 16,4498
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 16,4498

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,75000000	R\$ 20,2600	R\$ 15,1950
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 15,1950

VALOR:	R\$ 31,64
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 16,61
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 31,64
VALOR COM BDI:	R\$ 37,85

3.1.1.3. C1399 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL. 5X (M2)					
Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0526 CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1,22 X 2,44M)	SEINFRA	M2	0,26000000	R\$ 69,6400	R\$ 18,1064
I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,20000000	R\$ 16,0900	R\$ 19,3080
I1728 PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,25000000	R\$ 14,2000	R\$ 3,5500
I1846 SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	1,53000000	R\$ 6,0500	R\$ 9,2565
I1916 TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,17000000	R\$ 12,7700	R\$ 14,9409
TOTAL Material:					R\$ 65,1618



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS														
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA : 05/04/2024	BDI : 19,63%										
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	<table border="1"> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>HORA</td> <td>MES</td> <td>REF.</td> </tr> <tr> <td>Composição</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td>10/2023</td> </tr> </table>	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	HORA	MES	REF.	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	10/2023	
	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	HORA	MES	REF.									
	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	10/2023									
	LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)												
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE													
BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO													

SETOR DE LICITAÇÃO  
000135  
Fis

I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 121,5600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 121,5600
VALOR:						R\$ 609,11
VALOR SEM ENCARGOS:						R\$ 512,84
VALOR ENCARGOS*:						INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:						R\$ 609,11
VALOR COM BDI:						R\$ 728,68

3.1.1.6. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00800000	R\$ 172,7113	R\$ 1,3817
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 1,3817
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7952	AÇO CA-50/60	SEINFRA	KG	1,05000000	R\$ 7,3500	R\$ 7,7175
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 16,5300	R\$ 0,3306
TOTAL Material:						R\$ 8,0481
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 21,1000	R\$ 1,6880
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 26,8600	R\$ 2,1488
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 3,8368
VALOR:						R\$ 13,27
VALOR SEM ENCARGOS:						R\$ 10,55
VALOR ENCARGOS*:						INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:						R\$ 13,27
VALOR COM BDI:						R\$ 15,87

3.1.1.7. C0354 BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO (UN)						
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,45000000	R\$ 125,8582	R\$ 56,6362
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 56,6362
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0157	AÇO CA-25	SEINFRA	KG	2,00000000	R\$ 8,2300	R\$ 16,4600
I2515	FITA REFLETIVA	SEINFRA	M2	0,01920000	R\$ 348,4300	R\$ 6,6899
I2222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 95,9800	R\$ 95,9800
TOTAL Material:						R\$ 119,1299
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 26,8600	R\$ 13,4300
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 20,2600





### RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	<b>DATA :</b> 05/04/2024	<b>BDI :</b> 19,63%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	<b>SEINFRA</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	Composição	028 SEM DESONERAÇÃO	14,14%	71,31%
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE		PRÓPRIA	0,00%	0,00%
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO				

SETOR DE LICITAÇÃO  
000100  
Fis

TOTAL Mão de Obra:	R\$ 33.6900
--------------------	-------------

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268 CONCRETO P/MBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,00500000	R\$ 428,1300	R\$ 2,1407

TOTAL Serviço:	R\$ 2,1407
----------------	------------

VALOR:	R\$ 211,60
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 180,04
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 211,60
VALOR COM BDI:	R\$ 253,14

#### 3.1.1.8. C0104 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm (M)

Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0746 GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP)	SEINFRA	H	0,13600000	R\$ 132,0706	R\$ 17,9616

TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 17,9616
----------------------------------	-------------

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01820000	R\$ 83,5800	R\$ 1,5212
I0805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	7,29000000	R\$ 0,7100	R\$ 5,1759
I2183 TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 419,0200	R\$ 427,4004

TOTAL Material:	R\$ 434,0975
-----------------	--------------

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,40000000	R\$ 26,8600	R\$ 37,6040
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,55000000	R\$ 20,2600	R\$ 31,4030

TOTAL Mão de Obra:	R\$ 69,0070
--------------------	-------------

VALOR:	R\$ 521,07
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 474,16
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 521,07
VALOR COM BDI:	R\$ 623,36

#### 3.2.1. C0408 BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m) (UN)

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	3,26400000	R\$ 469,0300	R\$ 1.530,9139
C1402 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	9,10000000	R\$ 75,2300	R\$ 684,5930

TOTAL Serviço:	R\$ 2.215,5069
----------------	----------------

VALOR:	R\$ 2.215,49
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 1.074,98





### RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA : 05/04/2024	BDI : 19,63%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	FONTE SEINFRA	VERSÃO 028 SEM DESONERAÇÃO
LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	HORA	MES
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	REF. 10/2023	
BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO	Composição	PROPRIA 0,00%

SETOR DE LICITAÇÃO  
-000137  
FIS

VALOR ENCARGOS:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 2.215,49
VALOR COM BDI:	R\$ 2.650,39

#### 3.2.2. C0888 CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m) (M)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	2,17000000	R\$ 469,0300	R\$ 1.017,7951
C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	4,51000000	R\$ 12,3300	R\$ 55,6083
C0218 ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	1,14400000	R\$ 12,9000	R\$ 14,7576
C3270 CONCRETO P/MBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,23800000	R\$ 456,2400	R\$ 108,5851
C3351 ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 68,1800	R\$ 68,1800
C1402 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	5,94000000	R\$ 75,2300	R\$ 446,8662

TOTAL Serviço: R\$ 1.711,7923

VALOR:	R\$ 1.711,78
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 893,45
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 1.711,78
VALOR COM BDI:	R\$ 2.047,80

#### 3.2.3. C1267 ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	R\$ 281,2220	R\$ 2,8122

TOTAL Equipamento Custo Horário: R\$ 2,8122

VALOR:	R\$ 2,81
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 2,81
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 2,81
VALOR COM BDI:	R\$ 3,36

#### 3.3.1. C0365 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2544 FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 4,3900	R\$ 4,3900

TOTAL Material: R\$ 4,3900

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 26,8600	R\$ 4,0290
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 20,2600	R\$ 5,0650

TOTAL Mão de Obra: R\$ 9,0940





### RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA:	05/04/2024	BDI:	19,63%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	HORA	114,15%
LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	Composição	PRÓPRIA	MES	7,31%
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE			REF.	10/2023
BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO				

SETORES DE LICITAÇÃO  
-000133  
FIS \_\_\_\_\_

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0588 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	R\$ 5.8100	R\$ 1,4525
C3268 CONCRETO P/MIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,03400000	R\$ 428,1300	R\$ 14,5564
C3211 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,03700000	R\$ 4,9000	R\$ 0,1813
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,01500000	R\$ 53,6900	R\$ 0,8054
TOTAL Serviço:					R\$ 16,9956
VALOR:					R\$ 30,48
VALOR SEM ENCARGOS:					R\$ 18,99
VALOR ENCARGOS*:					INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:					R\$ 30,48
VALOR COM BDI:					R\$ 36,46

#### 3.3.2. C3112 SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m (M)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1846 SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,63000000	R\$ 6,0500	R\$ 3,8115
TOTAL Material:					R\$ 3,8115
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,02000000	R\$ 26,8600	R\$ 0,5372
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,04000000	R\$ 20,2600	R\$ 0,8104
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1,3476

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3127 AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,00130000	R\$ 94,6200	R\$ 0,1230
C0588 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	1,27000000	R\$ 5,8100	R\$ 7,3787
C3268 CONCRETO P/MIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,09400000	R\$ 428,1300	R\$ 40,2442
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,20000000	R\$ 53,6900	R\$ 10,7380
TOTAL Serviço:					R\$ 58,4839
VALOR:					R\$ 63,65
VALOR SEM ENCARGOS:					R\$ 40,11
VALOR ENCARGOS*:					INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:					R\$ 63,65
VALOR COM BDI:					R\$ 76,14

#### 3.3.3. C3065 DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT (M)

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0214 ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	1,85000000	R\$ 14,0400	R\$ 25,9740
C0588 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	1,10000000	R\$ 5,8100	R\$ 6,3910
C3269 CONCRETO P/MIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,07700000	R\$ 447,8100	R\$ 34,4814
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,22000000	R\$ 53,6900	R\$ 11,8118





# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA : 05/04/2024	BDI : 19,63%		
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25.65% E BDI DE 15.00% - MATERIAL BETUMINOSO	FONTE SEINFRA	VERSÃO 028 SEM DESONERAÇÃO	HORA 71,31%	MES 10/2023
LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE				
BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO				

C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL 3 X	SEINFRA	M2	0,85000000	R\$ 140,4700	R\$ 124,4995
-------	--	---------	----	------------	--------------	--------------

TOTAL Serviço:		R\$ 203,1577
VALOR:	R\$ 203,17	
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 140,67	
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO	
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 203,17	
VALOR COM BDI:	R\$ 243,05	

## 1. C3144 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - MATERIAIS DIVERSOS (T)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 71,8161	R\$ 0,0000
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 213,3772	R\$ 0,0000
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,0000

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	1,31720000	R\$ 1,0000	R\$ 1,3172
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,90360000	R\$ 1,0000	R\$ 0,9036
TOTAL Material:					R\$ 2,2208	

FÓRMULA:	Y = 0,90X + 1,32
DMT:	R\$ 22,73
VALOR:	R\$ 21,78
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 21,78
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 21,78
VALOR COM BDI:	R\$ 26,06

## 4.1.1. C3217 ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) - (SUB-BASE) (M3)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,01037037	R\$ 73,4441	R\$ 0,7616
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,02666667	R\$ 216,8311	R\$ 5,7822
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,01666667	R\$ 97,9640	R\$ 1,6327
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00185185	R\$ 249,8640	R\$ 0,4627
I0609	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,01500000	R\$ 84,0245	R\$ 1,2604
I0722	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,00351852	R\$ 229,4006	R\$ 0,8072
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00259259	R\$ 4,8946	R\$ 0,0127
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01592593	R\$ 6,8842	R\$ 0,1096
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 126,2282	R\$ 0,0000
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,01851852	R\$ 312,0711	R\$ 5,7791
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00259259	R\$ 39,6218	R\$ 0,1027
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,01592593	R\$ 127,1449	R\$ 2,0249





## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA : 05/04/2024	BDI : 19,63%				
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	Composição	PROPRIA		114,15%	71,31%	10/2023
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE				0,00%	0,00%	
BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO						

SEI 000143  
000143

TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 18,7358
----------------------------------	-------------

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,09259259	R\$ 20,2600	R\$ 1,8759
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1,8759

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3160 DESMATAMENTO DE JAZIDA	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 0,4300	R\$ 0,4300
C3211 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,40000000	R\$ 4,9000	R\$ 6,8600
C3218 EXPURGO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,20000000	R\$ 3,7400	R\$ 0,7480
TOTAL Serviço:					R\$ 8,0380

VALOR:	R\$ 28,64
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 26,27
VALOR ENCARGOS:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 28,64
VALOR COM BDI:	R\$ 34,26

#### 4.1.2. C3144 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - (SUB-BASE) (T)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 71,8161	R\$ 0,0000
I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 213,3772	R\$ 0,0000
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 0,0000

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	1,31720000	R\$ 1,0000	R\$ 1,3172
I2896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,90360000	R\$ 1,0000	R\$ 0,9036
TOTAL Material:					R\$ 2,2208

FÓRMULA:	Y = 0,90X + 1,32
DMT:	R\$ 5,48
VALOR:	R\$ 6,25
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 6,25
VALOR ENCARGOS:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 6,25
VALOR COM BDI:	R\$ 7,48

#### 4.2.1. C3217 ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) - (BASE) (M3)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,01037037	R\$ 73,4441	R\$ 0,7616
I0698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,02666667	R\$ 216,8311	R\$ 5,7822
I0607 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,01666667	R\$ 97,9640	R\$ 1,6327
I0721 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00185185	R\$ 249,8640	R\$ 0,4627





# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA:	05/04/2024	BDI:	19,63%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	FONTE:	SEINFRA	VERSÃO:	028 SEM DESONERAÇÃO
LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	Composição:	PRÓPRIA	HORA:	144,16h
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE			MES:	7/2023
BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO			REF.:	10/2023

SETOR DE LICITAÇÃO  
000111  
Fis \_\_\_\_\_

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0609	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,01500000	R\$ 84,0245	R\$ 1,2604
I0722	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,00351852	R\$ 229,4006	R\$ 0,8072
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00259259	R\$ 4,8946	R\$ 0,0127
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01592593	R\$ 6,8842	R\$ 0,1096
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 126,2282	R\$ 0,0000
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,01851852	R\$ 312,0711	R\$ 5,7791
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00259259	R\$ 39,6218	R\$ 0,1027
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,01592593	R\$ 127,1449	R\$ 2,0249
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 18,7358

Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,09259259	R\$ 20,2600	R\$ 1,8759
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1,8759

Serviço		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C3160	DESMATAMENTO DE JAZIDA	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 0,4300	R\$ 0,4300
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,40000000	R\$ 4,9000	R\$ 6,8600
C3218	EXPURGO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,20000000	R\$ 3,7400	R\$ 0,7480
TOTAL Serviço:						R\$ 8,0380

VALOR:	R\$ 28,64
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 26,27
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 28,64
VALOR COM BDI:	R\$ 34,26

2.2. C3144 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - (BASE) (T)						
Equipamento Custo Horário		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 71,8161	R\$ 0,0000
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 213,3772	R\$ 0,0000
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,0000

Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	1,31720000	R\$ 1,0000	R\$ 1,3172
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,90360000	R\$ 1,0000	R\$ 0,9036
TOTAL Material:						R\$ 2,2208

FÓRMULA:	Y = 0,90X + 1,32
DMT:	R\$ 5,48
VALOR:	R\$ 6,25
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 6,25
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 6,25
VALOR COM BDI:	R\$ 7,48





# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA : 05/04/2024	BDI : 19,63%			
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	10/2023
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	Composição	PRÓPRIA	0,00%		
BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO					

ASSARÉ-CE

## 5.1.1. C3221 IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 114,0986	R\$ 0,0000
I0694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00076923	R\$ 285,5115	R\$ 0,2196
I0661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 23,6427	R\$ 0,0000
I0774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,00153846	R\$ 34,6907	R\$ 0,0534
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00032308	R\$ 39,6218	R\$ 0,0128
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00044615	R\$ 127,1449	R\$ 0,0567
I0672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,00032308	R\$ 9,0443	R\$ 0,0029
I0785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,00044615	R\$ 12,5772	R\$ 0,0056
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,3510

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00769231	R\$ 20,2600	R\$ 0,1558
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,1558	

VALOR:	R\$ 0,51
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 0,37
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 0,51
VALOR COM BDI:	R\$ 0,61

## 5.1.2. I0809 ASFALTO DILUÍDO - CM 30 P/ IMPRIMAÇÃO (t)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0809		t	1,00000000	R\$ 5.739,12	R\$ 5.739,12
TOTAL Material					R\$ 5.739,12

VALOR:	R\$ 5.739,12
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 5.739,12
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 5.739,12
VALOR COM BDI:	R\$ 6.599,99

## 5.2.1. I0001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRENTE (Y = 0,57X + 55,44) (T)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA: 05/04/2024	BDI: 19,63%		
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	FONTE: SEINFRA VERSÃO: 028 SEM DESONERAÇÃO Compozição: PRÓPRIA	HORA: 1,56%	MES: 71,31%	REF: 10/2023
	LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)				
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE				
	BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO				

I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	55,44000000	R\$ 1,0000	R\$ 55,4400
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,57000000	R\$ 1,0000	R\$ 0,5700
					TOTAL Material:	R\$ 56,0100

FÓRMULA:	Y = 0,57X + 55,44
DMT:	R\$ 470,09
VALOR:	R\$ 323,39
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 323,39
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 323,39
VALOR COM BDI:	R\$ 371,90

### 5.3.1. C3240 TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP) (M2)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00329341	R\$ 114,0986	R\$ 0,3758
I0694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00269461	R\$ 285,5115	R\$ 0,7693
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00245509	R\$ 97,9640	R\$ 0,2405
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00353293	R\$ 249,8640	R\$ 0,8828
I0608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,00305389	R\$ 61,7503	R\$ 0,1886
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,00293413	R\$ 116,6595	R\$ 0,3423
I0624	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 8,4055	R\$ 0,0000
I0738	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHP)	SEINFRA	H	0,00598802	R\$ 11,6889	R\$ 0,0700
I0661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 23,6427	R\$ 0,0000
I0774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,01197605	R\$ 34,6907	R\$ 0,4155
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00574850	R\$ 39,6218	R\$ 0,2278
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00023952	R\$ 127,1449	R\$ 0,0305
I0672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,00574850	R\$ 9,0443	R\$ 0,0520
I0785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,00023952	R\$ 12,5772	R\$ 0,0030
TOTAL Equipamento Custo Horário						R\$ 3,5981

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07185629	R\$ 20,2600	R\$ 1,4558
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1,4558	

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	SEINFRA	M3	0,02500000	R\$ 111,8300	R\$ 2,7958
TOTAL Serviço:					R\$ 2,7958	

VALOR:	R\$ 7,85
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 6,30
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 7,85
VALOR COM BDI:	R\$ 9,39





## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA : 05/04/2024	BDI : 19,63%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	<b>VERSÃO</b> 028 SEM DESONERAÇÃO	<b>HORA</b> 114,19h
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	<b>MES</b> 71,31%	<b>REF.</b> 10/2023
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	<b>PROPRI</b> 0,00%	<b>0,00%</b>
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>000144</b> Fis         </div>	

### 5.3.2. C3125 APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP) (M2)

Equipamento Custo Horário		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 114,0986	R\$ 0,0000
10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00068399	R\$ 285,5115	R\$ 0,1953
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,00060876	R\$ 73,4441	R\$ 0,0447
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,00007524	R\$ 216,8311	R\$ 0,0163
10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 23,6427	R\$ 0,0000
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,00136799	R\$ 34,6907	R\$ 0,0475
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,3038

Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00341997	R\$ 20,2600	R\$ 0,0693
TOTAL Mão de Obra						R\$ 0,0693

VALOR:	<b>R\$ 0,37</b>
VALOR SEM ENCARGOS:	<b>R\$ 0,29</b>
VALOR ENCARGOS*:	<b>INCLUSO</b>
VALOR COM ENCARGOS:	<b>R\$ 0,37</b>
VALOR COM BDI:	<b>R\$ 0,44</b>

### 5.3.3. I2569 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (t)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		t	1,00000000	R\$ 3.314,90	R\$ 3.314,90
TOTAL Material:						R\$ 3.314,90

VALOR:	<b>R\$ 3.314,90</b>
VALOR SEM ENCARGOS:	<b>R\$ 3.314,90</b>
VALOR ENCARGOS*:	<b>INCLUSO</b>
VALOR COM ENCARGOS:	<b>R\$ 3.314,90</b>
VALOR COM BDI:	<b>R\$ 3.812,14</b>

### 5.4.1. I0001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) (T)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	55,44000000	R\$ 1,0000	R\$ 55,4400
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,57000000	R\$ 1,0000	R\$ 0,5700
TOTAL Material:						R\$ 56,0100

FÓRMULA:	<b>Y = 0,57X + 55,44</b>
DMT:	<b>R\$ 470,09</b>
VALOR:	<b>R\$ 323,39</b>
VALOR SEM ENCARGOS:	<b>R\$ 323,39</b>
VALOR ENCARGOS*:	<b>INCLUSO</b>





# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA : 05/04/2024	BDI : 19,63%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	Composição	PROPRIA
CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE		
BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO		

SETOR DE LICITAÇÃO  
000145

VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 323,39
VALOR COM BDI:	R\$ 371,90

## 6.1.1. C3219 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2)

COTAÇÃO / MAO DE OBRA (C/ ENCARGOS)		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2567	TECNICO PRE MARCADOR	SEINFRA	H	0,00714286	R\$ 32,9900	R\$ 0,2356
TOTAL COTAÇÃO / MAO DE OBRA (C/ ENCARGOS)						R\$ 0,2356

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 52,9166	R\$ 0,0000
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,00714286	R\$ 125,8582	R\$ 0,8990
I0638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00142857	R\$ 113,1313	R\$ 0,1616
I0752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00571429	R\$ 222,9266	R\$ 1,2739
I0673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	SEINFRA	H	0,00142857	R\$ 26,3797	R\$ 0,0377
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,00571429	R\$ 80,1191	R\$ 0,4578
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 2,8300

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,55000000	R\$ 7,2800	R\$ 4,0040
I2541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'AGUA	SEINFRA	L	0,50000000	R\$ 15,9900	R\$ 7,9950
TOTAL Material:						R\$ 11,9990

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,05714286	R\$ 20,2600	R\$ 1,1577
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1,1577

VALOR:	R\$ 16,22
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 15,19
VALOR ENCARGOS*:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 16,22
VALOR COM BDI:	R\$ 19,40

## 6.1.2. C3118 TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,04000000	R\$ 125,8582	R\$ 5,0343
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 5,0343

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2537	TACHÕES MONODIRECIONAIS	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 48,1200	R\$ 48,1200
TOTAL Material:						R\$ 48,1200

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,04000000	R\$ 26,8600	R\$ 1,0744
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,20000000	R\$ 20,2600	R\$ 4,0520





# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRAS:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	<b>DATA:</b> 05/04/2024	<b>BDI:</b> 19,63%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	<b>SEINFRA</b>	<b>VERSÃO</b> 028 SEM DESONERAÇÃO
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	<b>Composição</b>	<b>HORA</b> 14,15% <b>MES</b> 7,31% <b>REF.</b> 10/2023
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE		<b>PROPRIA</b> 0,00% <b>OUTRO</b> 0,00%
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO		

SETOR DE LICITAÇÃO  
000140

TOTAL Mão de Obra	R\$ 5,1264
<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 58,28</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 54,03</b>
<b>VALOR ENCARGOS*:</b>	<b>INCLUSO</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 58,28</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>R\$ 69,72</b>

## 6.1.3. C3237 SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0583 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	SEINFRA	H	0,01333333	R\$ 52,9166	R\$ 0,7056
I0704 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,00888889	R\$ 125,8582	R\$ 1,1187
I0638 MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,01555556	R\$ 113,1313	R\$ 1,7598
I0752 MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00666667	R\$ 222,9266	R\$ 1,4862
TOTAL Equipamento Custo Horário					R\$ 5,0703

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2521 MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,55000000	R\$ 7,2800	R\$ 4,0040
I2541 TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	SEINFRA	L	0,58000000	R\$ 15,9900	R\$ 9,2742
TOTAL Material:					R\$ 13,2782

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,17777778	R\$ 20,2600	R\$ 3,6018
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 3,6018

<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 21,95</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 19,04</b>
<b>VALOR ENCARGOS*:</b>	<b>INCLUSO</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 21,95</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>R\$ 26,26</b>

## 6.2.1. C3296 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ALUMÍNIO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE (M2)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0581 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 66,2459	R\$ 59,6213
I0703 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 175,2984	R\$ 17,5298
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 77,1511

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2525 PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 0,6000	R\$ 1,2000
I2526 PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 1,0400	R\$ 3,1200
I2572 PLACA REFLETIVA DE ALUMINIO C/PELICULA ANTI-PICHANTE	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 836,8300	R\$ 836,8300
I0198 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 22,1100	R\$ 66,3300
I2542 TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 10,4900	R\$ 10,4900





# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	<b>DATA:</b> 05/04/2024	<b>BDI:</b> 19,63%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	Composição	PRÓPRIA
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
		114,15%	71,31%
		<b>REF.</b>	10/2023

SETOR DE LICITAÇÃO  
000147  
Fis

TOTAL Material:	R\$ 917,9700
-----------------	--------------

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 26,8600	R\$ 2,6860
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 20,2600
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 22,9460

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268 CONCRETO P/MBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,01800000	R\$ 428,1300	R\$ 7,7063
TOTAL Serviço:					R\$ 7,7063

<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 1.025,77</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 990,22</b>
<b>VALOR ENCARGOS*:</b>	<b>INCLUSO</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 1.025,77</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>R\$ 1.227,13</b>

## 6.2.2. C3356 PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0581 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 66,2459	R\$ 59,6213
I0703 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 175,2984	R\$ 17,5298
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 77,1511

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2525 PARAFUSO C/PORCA E ARRUOLA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 0,6000	R\$ 2,4000
I2526 PARAFUSO C/PORCA E ARRUOLA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 1,0400	R\$ 4,1600
I2695 PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 577,5000	R\$ 577,5000
I0198 PONTLETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	6,00000000	R\$ 22,1100	R\$ 132,6600
I2542 TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	4,00000000	R\$ 10,4900	R\$ 41,9600
TOTAL Material:					R\$ 758,6800

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 26,8600	R\$ 2,6860
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 20,2600
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 22,9460

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268 CONCRETO P/MBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,03600000	R\$ 428,1300	R\$ 15,4127
TOTAL Serviço:					R\$ 15,4127

<b>VALOR:</b>	<b>R\$ 874,19</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 836,62</b>
<b>VALOR ENCARGOS*:</b>	<b>INCLUSO</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>R\$ 874,19</b>



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA : 05/04/2024	BDI : 19,63%	
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	SEINFRA	VERSÃO	028 SEM DESONERAÇÃO
	LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	Composição	PROPRIA	
	CLIENTE:	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	HORA	MES	REF.
	BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	10/2023
			0,00%	0,00%	

SETOR DE LICITAÇÃO  
000143  
Fis \_\_\_\_\_

VALOR COM BDI: R\$ 1.045,79

**7.1. C4736 REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME (M)**

Equipamento Custo Horário		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,02800000	R\$ 66,2459	R\$ 1,8549
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,01200000	R\$ 175,2984	R\$ 2,1036
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 3,9585

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0097	ARAME FARPADO FIO 16 BWG	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 0,9100	R\$ 0,9100
I2516	GRAMPOS PARA CERCA	SEINFRA	KG	0,00700000	R\$ 14,5900	R\$ 0,1021
I9052	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 ATÉ 11CM), H = 2,20M	SEINFRA	UN	0,08000000	R\$ 7,0400	R\$ 0,5632
I9053	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 12CM (DE 10 ATÉ 15CM), H = 2,20M	SEINFRA	UN	0,00400000	R\$ 7,6800	R\$ 0,0307
TOTAL Material:						R\$ 1,6060

Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,70000000	R\$ 20,2600	R\$ 14,1820
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 14,1820

VALOR:	R\$ 19,75
VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 9,11
VALOR ENCARGOS:	INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 19,75
VALOR COM BDI:	R\$ 23,63

**C0354 BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO (UN)**

Equipamento Custo Horário		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,45000000	R\$ 125,8582	R\$ 56,6362
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 56,6362

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0157	AÇO CA-25	SEINFRA	KG	2,00000000	R\$ 8,2300	R\$ 16,4600
I2515	FITA REFLETIVA	SEINFRA	M2	0,01920000	R\$ 348,4300	R\$ 6,6899
I2222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 95,9800	R\$ 95,9800
TOTAL Material:						R\$ 119,1299

Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 26,8600	R\$ 13,4300
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 20,2600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 33,6900

Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------	--	--------	------	-------------	----------------	-------



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	<b>DATA:</b> 05/04/2024	<b>BDI:</b> 19,63%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 25,65% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	<b>FONTE:</b> SEINFRA	<b>VERSÃO:</b> 028 SEM DESONERAÇÃO
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	<b>HORA:</b> 174,16%	<b>MES:</b> 11,31%
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	<b>REF.:</b> 10/2023	
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 25,65 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO		

SETOR DE LICITAÇÃO  
 000149  
 Fis. \_\_\_\_\_

C3268	CONCRETO P/MBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,00500000	R\$ 426,1300	R\$ 2,1407
TOTAL Serviço:						R\$ 2,1407
VALOR:						R\$ 211,60
VALOR SEM ENCARGOS:						R\$ 180,04
VALOR ENCARGOS*:						INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:						R\$ 211,60
VALOR COM BDI:						R\$ 253,14

CP_ADM_OBRA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)						
Não cadastrado		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
CP_ADM_OBRA	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		%	1,00000000	R\$ 1.821,72	R\$ 1.821,72
TOTAL Não cadastrado:						R\$ 1.821,72
VALOR:						R\$ 1.821,72
VALOR SEM ENCARGOS:						R\$ 1.821,72
VALOR ENCARGOS*:						INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:						R\$ 1.821,72
VALOR COM BDI:						R\$ 2.179,32





## ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	<b>DATA:</b>	05/04/2024	<b>BDI:</b>	21,37%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 19,63 % E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>Data Ref.</b>	
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	10/2023	
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	Composições				PROPRIA	0,00% 0,00%
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 21,37 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) - (ITENS COM PREÇO CONFORME TABELA SEINFRA/ANP) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO						

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL %	CL
C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) - (BASE)	SEINFRA	Serviço	M3	33.066,50	R\$ 34,76	R\$ 1.149.391,54	12,32	12,32	A
C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) - (SUB-BASE)	SEINFRA	Serviço	M3	32.239,85	R\$ 34,76	R\$ 1.120.657,19	12,01	24,33	A
C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	SEINFRA	Serviço	M2	50.020,76	R\$ 19,69	R\$ 984.908,76	10,55	34,88	A
I2569 (SEINFRA/ANP)	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		Material	t	249,98	R\$ 3.812,14	R\$ 952.958,76	10,21	45,09	A
C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)	SEINFRA	Serviço	M2	87.527,79	R\$ 9,53	R\$ 834.139,84	8,94	54,03	B
I0809 (SEINFRA/ANP)	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 P/ IMPRIMAÇÃO		Material	t	105,03	R\$ 6.599,99	R\$ 693.196,95	7,43	61,46	B
C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - (BASE) (Y = 0,90X + 1,32)	SEINFRA	Serviço	T	56.213,05	R\$ 7,59	R\$ 426.657,05	4,57	66,03	B
C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	SEINFRA	Serviço	M	5.436,00	R\$ 77,25	R\$ 419.931,00	4,50	70,53	B
C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) - (SUB-BASE) (Y = 0,90X + 1,32)	SEINFRA	Serviço	T	54.807,75	R\$ 7,59	R\$ 415.990,82	4,46	74,99	B
C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	SEINFRA	Serviço	M3	51.345,85	R\$ 7,96	R\$ 408.712,97	4,38	79,37	B
C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P N	SEINFRA	Serviço	M3	51.345,85	R\$ 6,14	R\$ 315.263,52	3,38	82,74	C
C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/80	SEINFRA	Serviço	KG	15.192,48	R\$ 16,11	R\$ 244.750,85	2,62	85,37	C
CP_ADM_OBRA	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		Não cadastrado	%	100,00	R\$ 2.211,02	R\$ 221.102,00	2,37	87,74	C
C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	SEINFRA	Serviço	M	5.436,00	R\$ 36,99	R\$ 201.077,64	2,15	89,89	C
C3723	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	Serviço	M3	278,27	R\$ 666,79	R\$ 185.547,65	1,99	91,88	C
I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44)	SEINFRA	Serviço	T	355,01	R\$ 371,90	R\$ 132.028,22	1,41	93,29	C
C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	SEINFRA	Serviço	M	453,00	R\$ 246,59	R\$ 111.705,27	1,20	94,49	C
C0888	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1,00 X 1,00m)	SEINFRA	Serviço	M	28,00	R\$ 2.077,59	R\$ 58.172,52	0,62	95,11	C
C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	SEINFRA	Serviço	UN	224,00	R\$ 256,82	R\$ 57.527,68	0,62	95,73	C
C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	SEINFRA	Serviço	M2	87.527,79	R\$ 0,62	R\$ 54.267,23	0,58	96,31	C
C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	SEINFRA	Serviço	M	1.730,00	R\$ 23,97	R\$ 41.468,10	0,44	96,76	C
C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	SEINFRA	Serviço	M2	87.527,79	R\$ 0,45	R\$ 39.387,51	0,42	97,18	C
C3296	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ALUMÍNIO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE	SEINFRA	Serviço	M2	28,30	R\$ 1.244,98	R\$ 35.232,93	0,38	97,56	C
C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	Serviço	M2	220,40	R\$ 157,67	R\$ 34.750,47	0,37	97,93	C
C0845	CONCRETO P/VIBR., FCK 35 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	Serviço	M3	45,87	R\$ 739,28	R\$ 33.910,77	0,36	98,29	C
C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	Serviço	M2	24,00	R\$ 1.061,00	R\$ 25.464,00	0,27	98,57	C
C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	Serviço	M2	87.676,33	R\$ 0,28	R\$ 24.549,37	0,26	98,83	C
C0408	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1,00 X 1,00m)	SEINFRA	Serviço	UN	8,00	R\$ 2.688,94	R\$ 21.511,52	0,23	99,06	C
C0104	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm	SEINFRA	Serviço	M	28,00	R\$ 632,42	R\$ 17.707,76	0,19	99,25	C

EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:0445325  
1351

Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:04453251351



C4867 LOCAÇÃO DE CONTEINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TÉRMICO ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M

C2862 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL

C3237 SIMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRILICA A BASE D'ÁGUA

C3118 TACHÃO REFLETIVO MONODIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO

C3144 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,87X + 0,87) - MATERIAIS DIVERSOS (Y = 0,80X + 1,32)

C2872 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS

C4882 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS

C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA

C0706 CARGA MANUAL DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE

C1287 ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M

MES	Serviço	SEINFRA	11,00	R\$ 1.332,63	R\$ 14.658,80	0,16	99,41	C
M3	Serviço	SEINFRA	49,80	R\$ 248,01	R\$ 12.301,30	0,13	99,54	C
M2	Serviço	SEINFRA	321,00	R\$ 26,64	R\$ 8.551,44	0,09	99,63	C
UN	Serviço	SEINFRA	105,00	R\$ 70,73	R\$ 7.426,65	0,08	99,71	C
T	Serviço	SEINFRA	248,95	R\$ 26,43	R\$ 6.579,75	0,07	99,78	C
HA	Serviço	SEINFRA	8,77	R\$ 877,21	R\$ 5.939,13	0,06	99,84	C
KM	Serviço	SEINFRA	796,80	R\$ 6,07	R\$ 4.836,58	0,05	99,89	C
KM	Serviço	SEINFRA	796,80	R\$ 6,07	R\$ 4.836,58	0,05	99,95	C
M2	Serviço	SEINFRA	12,00	R\$ 226,97	R\$ 2.723,64	0,03	99,98	C
M3	Serviço	SEINFRA	48,60	R\$ 38,40	R\$ 1.904,64	0,02	100,00	C
M3	Serviço	SEINFRA	112,00	R\$ 3,41	R\$ 381,92	0,00	100,00	C

Subtotal até 100,00%

R\$ 6.332.110,45

Outros:

R\$ 0,00

Valor total do Orçamento:

R\$ 6.332.110,45

SECTOR DE LIC. 0001/01  
 Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES  
 PATRICK ALVES  
 MARTINS:0445325  
 1351  
 MARTINS:0445325135  
 1





## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	<b>DATA :</b>	05/04/2024	<b>BDI :</b>	21,37%	
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 19,63 % E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>Data Ref.</b>
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	10/2023
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	Composições	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 21,37 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) - (ITENS COM PREÇO CONFORME TABELA SEINFRA/ANP) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO					

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 57.544,23	100,00 %								
			R\$ 57.544,23								
2	TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 723.976,49	50,00 %	50,00 %							
			R\$ 361.988,25	R\$ 361.988,24							
3	DRENAGEM	R\$ 1.358.451,30	50,00 %	50,00 %							
			R\$ 679.225,65	R\$ 679.225,65							
4	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 3.112.696,60	50,00 %	20,00 %	10,00 %	10,00 %	5,00 %	5,00 %			
			R\$ 1.556.348,30	R\$ 622.539,32	R\$ 311.269,66	R\$ 311.269,66	R\$ 155.634,83	R\$ 155.634,83			
5	REVESTIMENTO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD	R\$ 2.705.978,51	20,00 %	20,00 %	10,00 %	10,00 %	10,00 %	5,00 %	5,00 %	5,00 %	5,00 %
			R\$ 541.195,70	R\$ 541.195,70	R\$ 270.597,85	R\$ 270.597,85	R\$ 270.597,85	R\$ 135.298,93	R\$ 135.298,93	R\$ 135.298,93	R\$ 135.298,93
6	SINALIZAÇÃO	R\$ 1.061.563,76									
7	DIVERSOS	R\$ 90.777,54	50,00 %								
			R\$ 45.388,77								
8	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 221.102,00	9,09 %	9,09 %	9,09 %	9,09 %	9,09 %	9,09 %	9,09 %	9,09 %	9,09 %
			R\$ 20.098,17	R\$ 20.098,17	R\$ 20.098,17	R\$ 20.098,17	R\$ 20.098,17	R\$ 20.098,17	R\$ 20.098,17	R\$ 20.098,17	R\$ 20.098,17
VALOR DO ORÇAMENTO S/ BDI: R\$ 7.769.321,06			R\$ 3.261.789,07	R\$ 2.225.047,08	R\$ 601.965,68	R\$ 601.965,68	R\$ 446.330,85	R\$ 311.031,93	R\$ 155.397,10	R\$ 155.397,10	R\$ 155.397,10
VALOR TOTAL C/ BDI: R\$ 9.332.110,45			R\$ 3.261.789,07	R\$ 5.486.836,15	R\$ 6.088.801,83	R\$ 6.690.767,51	R\$ 7.137.098,36	R\$ 7.448.130,29	R\$ 7.603.527,39	R\$ 7.758.924,49	R\$ 7.914.321,59

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 10	MÊS 11	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 57.544,23			100,00 %
			R\$ 57.544,23		
2	TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 723.976,49			100,00 %
			R\$ 723.976,49		
3	DRENAGEM	R\$ 1.358.451,30			100,00 %
			R\$ 1.358.451,30		
4	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 3.112.696,60			100,00 %
			R\$ 3.112.696,60		

**EMERSON**  
**PATRICK ALVES**  
**MARTINS:0445**  
**3251351**

Assinado de forma digital por  
 EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	<b>DATA :</b>	05/04/2024	<b>BDI :</b>	21,37%	
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 19,63 % E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>Data Ref.</b>
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	10/2023
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	Composições	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 21,37 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) - (ITENS COM PREÇO CONFORME TABELA SEINFRA/ANP) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO					

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 10	MÊS 11	Total parcela
5	REVESTIMENTO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD	R\$ 2.705.978,51	5,00 %	5,00 %	100,00 %
			R\$ 135.298,93	R\$ 135.298,91	R\$ 2.705.978,51
6	SINALIZAÇÃO	R\$ 1.061.583,78		100,00 %	100,00 %
			R\$ 1.061.583,78	R\$ 1.061.583,78	R\$ 1.061.583,78
7	DIVERSOS	R\$ 90.777,54		50,00 %	100,00 %
			R\$ 45.388,77	R\$ 90.777,54	R\$ 90.777,54
8	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 221.102,00	9,09 %	9,10 %	100,00 %
			R\$ 20.098,17	R\$ 20.120,30	R\$ 221.102,00
VALOR DO ORÇAMENTO S/ BDI: R\$ 7.769.321,06			R\$ 155.397,10	R\$ 1.262.391,76	R\$
VALOR TOTAL C/ BDI: R\$ 9.332.110,45			R\$ 8.069.718,69	R\$ 9.332.110,45	9.332.110,45

EMERSON  
 PATRICK ALVES  
 MARTINS:0445  
 3251351

Assinado de forma  
 digital por EMERSON  
 PATRICK ALVES  
 MARTINS:044532513  
 51







### COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	DATA : 05/04/2024	BDI : 21,37%			
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 19,63 % E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	10/2023
CLIENTE:	MUNICIPIO DE ASSARÉ/CE	Composição	PROPRIA	0,00%	0,00%	
BDI:	BDI PARA SERVIÇOS = 21,37 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) - (ITENS COM PREÇO CONFORME TABELA SEINFRA/ANP) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO					

ASSARÉ/CE


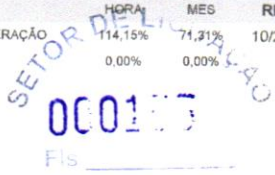
COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Beneficio</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,40%
L	Lucro	7,89%
	<b>TOTAL</b>	<b>8,29%</b>
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	4,01%
DF	Despesas financeiras	1,11%
R	Riscos	0,56%
	<b>TOTAL</b>	<b>5,68%</b>
I	<b>Impostos</b>	
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%
	PIS	0,65%
	CPRB (4,5%, APENAS QUANDO TIVER DESONERAÇÃO INSS)	0,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>5,65%</b>

BDI = 21,37%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:0445 3251351  
Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES MARTINS:0445325 1351

## COMPOSIÇÃO DO BDI

 <p><b>Assaré</b> GOVERNO MUNICIPAL</p>	<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	<b>DATA :</b> 05/04/2024	<b>BDI :</b> 21,37%			
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 19,63 % E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
	<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	10/2023
	<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
	<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 21,37 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) - (ITENS COM PREÇO CONFORME TABELA SEINFRA/ANP) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO					

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,48%
L	Lucro	4,86%
	<b>TOTAL</b>	<b>5,34%</b>

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3,45%
DF	Despesas financeiras	0,85%
R	Riscos	0,85%
	<b>TOTAL</b>	<b>5,15%</b>

COD	DESCRIÇÃO	%
I	<b>Impostos</b>	
	COFINS	3,00%
	ISS	0,00%
	PIS	0,65%
	CPRB (4,5%, APENAS QUANDO TIVER DESONERAÇÃO INSS)	0,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>3,65%</b>

**BDI = 15,00%**

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

EMERSON  
PATRICK  
ALVES  
MARTINS:04  
453251351

Assinado de  
forma digital  
por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:0445  
3251351





## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	<b>DATA:</b> 05/04/2024	<b>BDI:</b> 21,37%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 19,63% E BDI DE 15,00% - MATERIAL BETUMINOSO	<b>VERBÃO:</b> SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO	<b>HORA MES REF.:</b> 114,15% 71,31% 10/2023
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	<b>Composição:</b> PRÓPRIA	0,00% 0,00%
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE		
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 21,37% BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00% (Conforme Portaria nº 184/2018) - (ITENS COM PREÇO CONFORME TABELA SEINFRA/ANP) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO		

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>TOTAL</b>		<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	0,00%
B2	Feriados	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
<b>TOTAL</b>		<b>48,36%</b>	<b>19,04%</b>
<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,72%	1,30%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,17%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
<b>TOTAL</b>		<b>10,70%</b>	<b>8,09%</b>
<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,80%	7,01%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49%	0,37%
<b>TOTAL</b>		<b>18,29%</b>	<b>7,38%</b>

**A + B + C + D = 114,15% 71,31%**

Assinado de forma digital por  
 EMERSON PATRICK ALVES  
 EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351  
 MARTINS:04453251351

SETOR DE LICITAÇÃO  
000137

RESUMO DO ORÇAMENTO		DATA : 05/04/2024	BDI : 21,37%				
<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>FIS</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO - BDI DE 19.63 % E BDI DE 15.00% - MATERIAL BETUMINOSO	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO		114.15%	71.31%	10/2023
<b>LOCAL:</b>	CE 176 A LOCALIDADE DE JENESSARÉ (PRIMEIRA ETAPA)	Composição	PRÓPRIA		0.00%	0.00%	
<b>CLIENTE:</b>	MUNICÍPIO DE ASSARÉ/CE	ASSARÉ/CE					
<b>BDI:</b>	BDI PARA SERVIÇOS = 21,37 % BDI PARA MATERIAL BETUMINOSO = 15,00 % (Conforme Portaria nº 184/2018) - (ITENS COM PREÇO CONFORME TABELA SEINFRA/ANP) PLANILHA SEM DESONERAÇÃO						

3.1. ADM - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

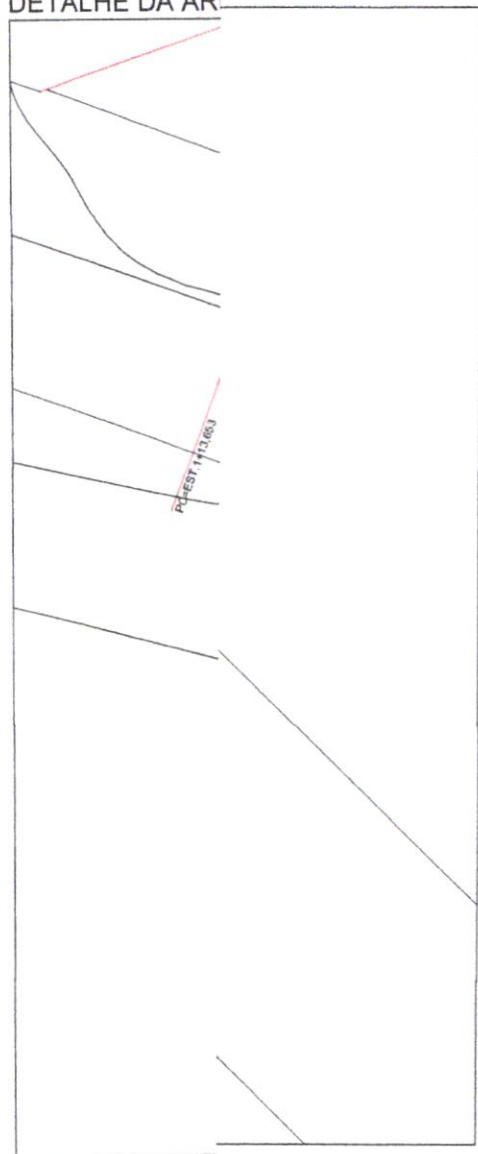
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEF.	PR. UNI. SEM BDI	PR. TOTAL SEM BDI
I8584	SEINFRA	HXMÊS	0,200000	19.999,74	3.999,95
I8598	SEINFRA	MÊS	0,500000	3.702,42	1.851,21
I8594	SEINFRA	MÊS	0,600000	6.233,01	3.739,81
I8590	SEINFRA	HXMÊS	0,540579	6.963,71	3.764,44
I8606	SEINFRA	UNXMÊS	0,450000	6.745,98	3.035,69
I8610	SEINFRA	UNXMÊS	1,000000	170,00	170,00
<b>TOTAL PARA 1 MÊS</b>					<b>16.561,10</b>
<b>DURAÇÃO DA OBRA</b>					<b>11</b>
<b>TOTAL PARA 11 MESES S/ BDI</b>					<b>182.172,00</b>
<b>FRAÇÃO 100%</b>					<b>1.821,72</b>
<b>FRAÇÃO 100% COM BDI DE 21,37%</b>					<b>2.211,02</b>



SETOR DE LICENCIAMENTO  
000158

ASSARÉ-CE

DETALHE DA ÁR



ÁREA DE  
PROJEÇ

NOTAS

- COTAS EM METROS;
- COTAS DE NÍVEL EM METROS;
- CONFERIR MEDIDAS, ABERTURAS, NÍVEIS E PRUMOS NO LOCAL;
- MEDIDAS EM COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO;

DATA	DESENHO	RESPONSÁVEL	FOLHA
OUT/2023			
ESCALA INDICADA	ARQUIVO PROJETO_GEOMETRICO.DWG		01 / 01
COD. DO PROJETO	TIPO DE PRANCHA	FASE	
2023	DES. TÉCNICO	PROJ. BÁSICO	

TÍTULO

DETALHAMENTO

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

CLIENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:

EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:04453  
251351

Assinado de forma  
digital por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:044532513  
51

PROJETO	PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ
PROJETO GEOMÉTRICO	
LOCAL	CENTRO / ASSARÉ, ASSARÉ/CE
CONTENIDO	PLANTA BAIXA
ESCALA	1:1500
FECHA	01/06

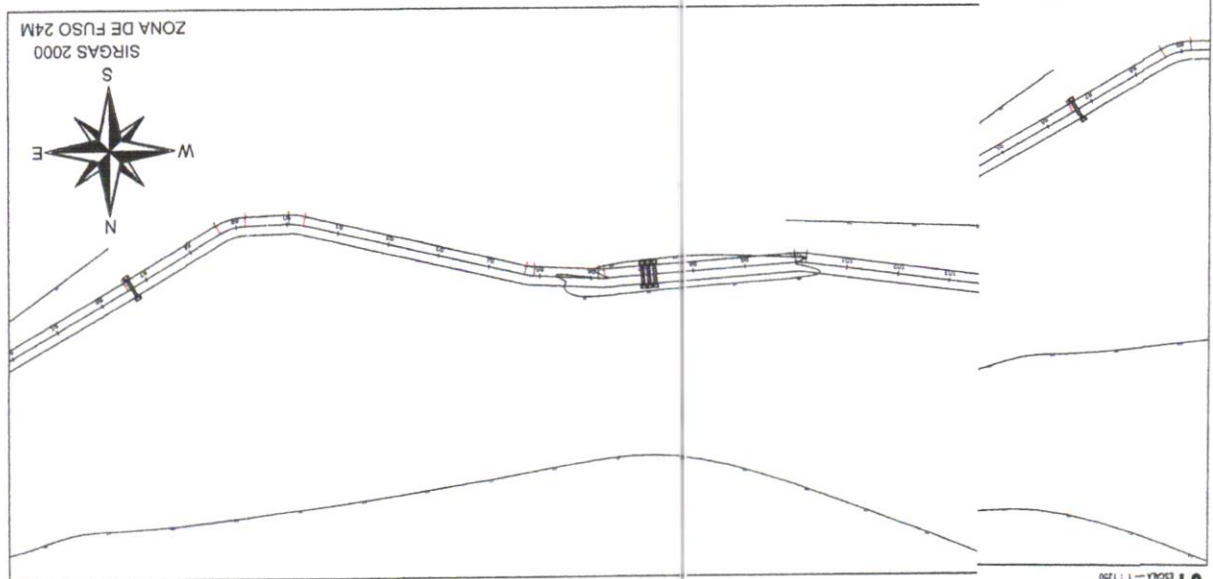
RESPONSÁVEIS  
 EMERSON  
 Arquiteto de Forma  
 PATRICK ALVES  
 Engenheiro PATRICK  
 3251931  
 371  
 MATRÍCULA 44331

ENGENHEIRO  
 PATRICK ALVES  
 3251931  
 371  
 MATRÍCULA 44331

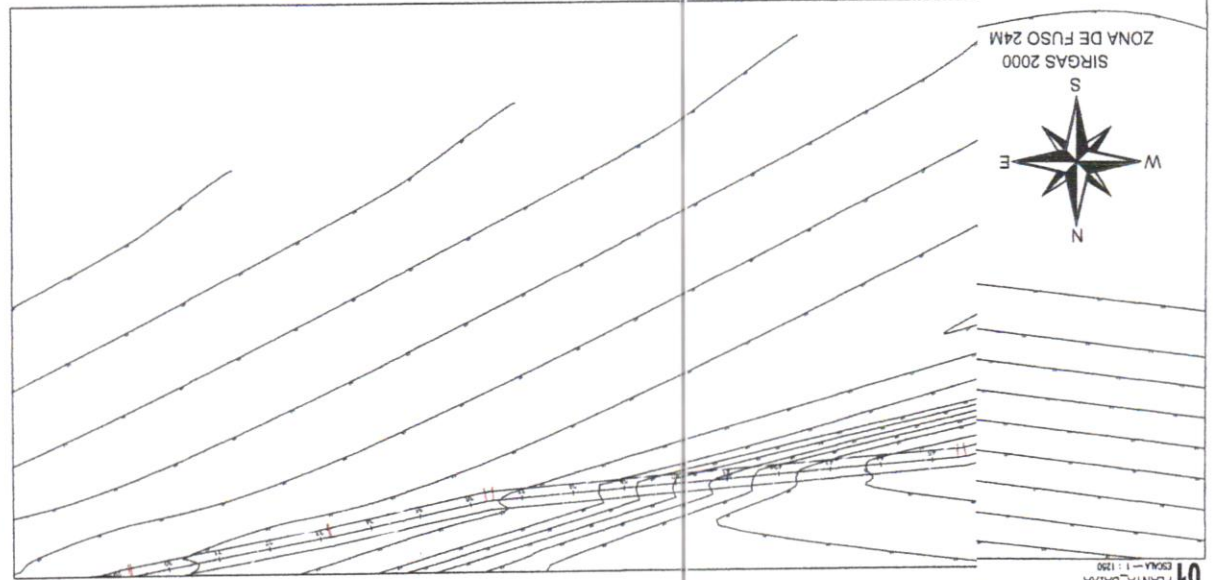
LEGENDA  
 PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE  
 PAVIMENTAÇÃO NOVA  
 CURVAS DE NÍVEL  
 TRILHAÇÃO  
 ESTACIAMENTO

BLVD. DR. BAIXA, Nº 415 CENTRO, CEP: 6314-000  
 CAVI: 07.387.30041-53  
 FONE: (88) 33318133

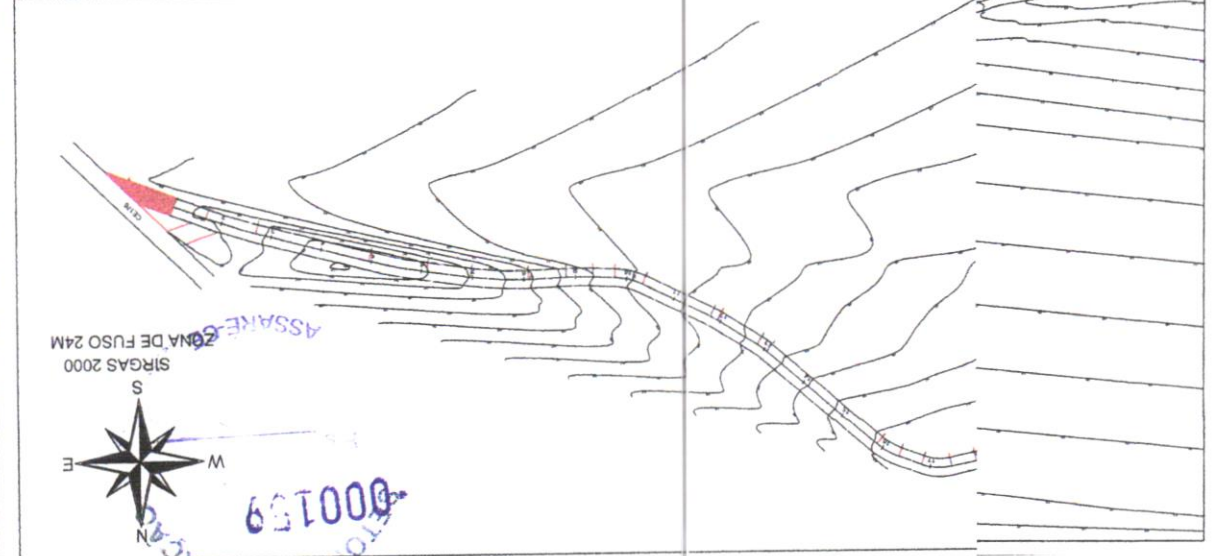
01 PLANTA BAIXA  
ESCALA - 1 : 1250



01 PLANTA BAIXA  
ESCALA - 1 : 1250



01 PLANTA BAIXA  
ESCALA - 1 : 1250



ASSARÉ-CE  
ZONA DE FUSO 24M  
SIRGAS 2000

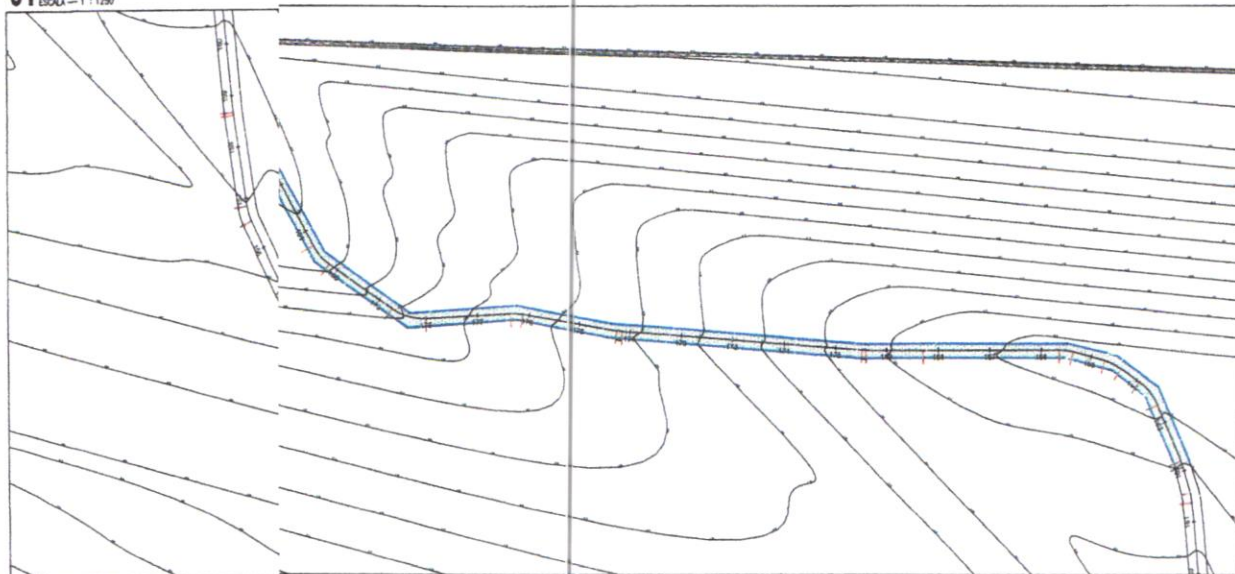
000159



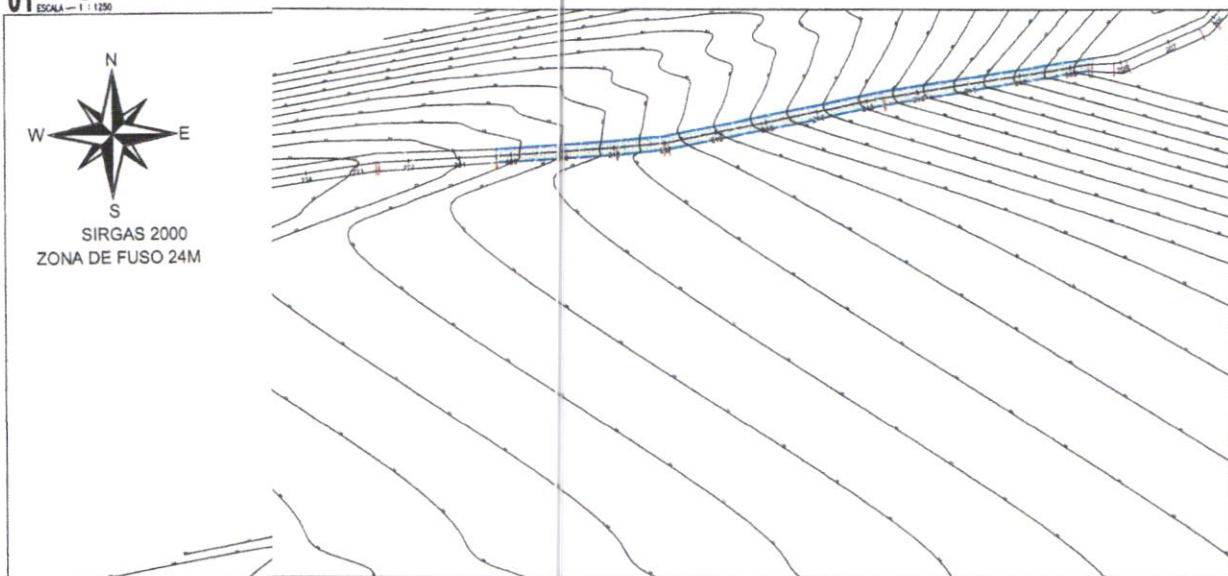
SETOR DE LICITACÃO  
 000190  
 ASSARÉ



01 PLANTA\_BAIXA  
 ESCALA — 1 : 1250



01 PLANTA\_BAIXA  
 ESCALA — 1 : 1250



01 PLANTA\_BAIXA  
 ESCALA — 1 : 1250

LEGENDA

	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
	PAVIMENTAÇÃO NOVA
	CURVAS DE NÍVEL
	TRAÇADO
	ESTAQUEAMENTO

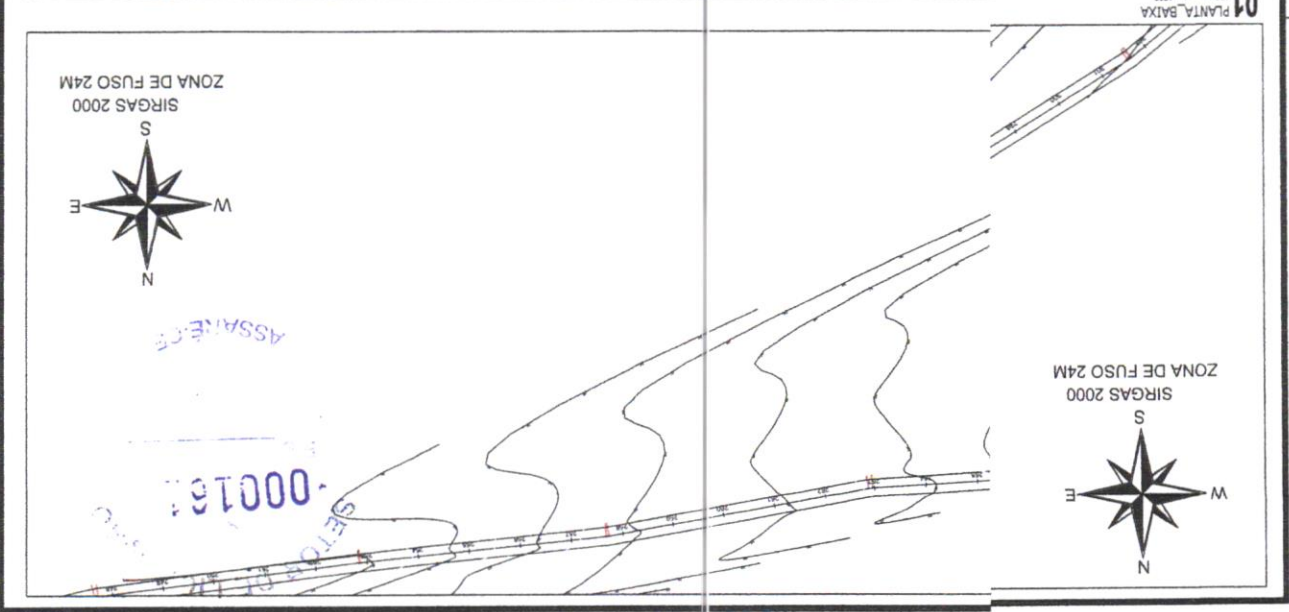
**SPONSÁVEIS**  
 EMERSON Assinado de forma digital por EMERSON  
 PATRICK ALVES digital por PATRICK ALVES  
 MARTINS-0445 MARTINS-044532513  
 3251351 31  
 ENGENHEIRO

PREFEITURA

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ**  
 RUA DR. PAIVA, Nº 415 CENTRO, CEP: 83140-000  
 CNPJ: 07.587.983/0001-93  
 FONE: (81) 39331613

PROJETO	PROJETO GEOMÉTRICO	DATA
LOCAL	CE-176 / JANEIRÃO, ASSARÉ	FEB/2004
CONTEÚDO	PLANTA BAIXA	
ESCALA	PRANCHA	
1:1250		02/06

<b>EMERSON</b> Alameda da Bahia PATRICK ALVES PATRICK ALVES MARTINS-0445 3251351 ENGENHEIRO		PREFEITURA
<b>SPONSÁVEIS</b>		PREFEITURA
LEGENDA PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE PAVIMENTAÇÃO NOVA CURVAS DE NÍVEL TRINÇADO ESTRAQUEAMENTO		PROJETO DE ARREBOLTO CEL. TH. AMERSON PLANTA BAIXA ESCALA: 1:1250 DATA: 03/06 REVISÃO





REVISÃO	04/06
DATA	
PROJETO	PROJETO DE OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
LOCAL	CE-178 / JARDIM SÃO ANTONIO
CONTÉUDO	PLANTA BAIXA
ESCALA	1:1250

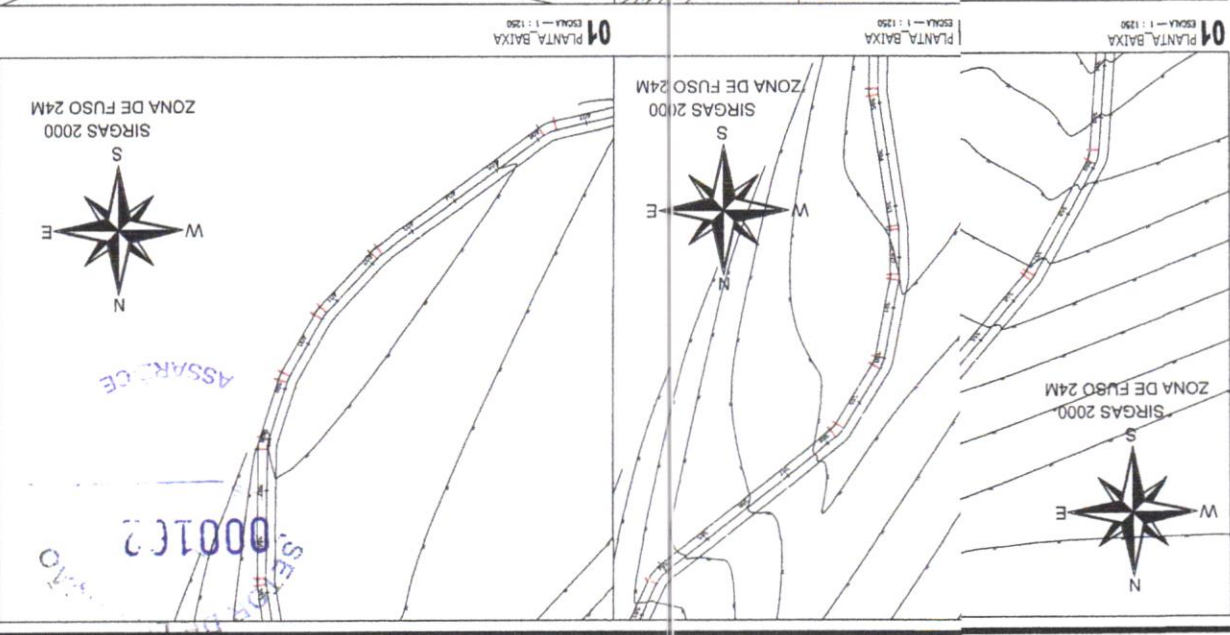
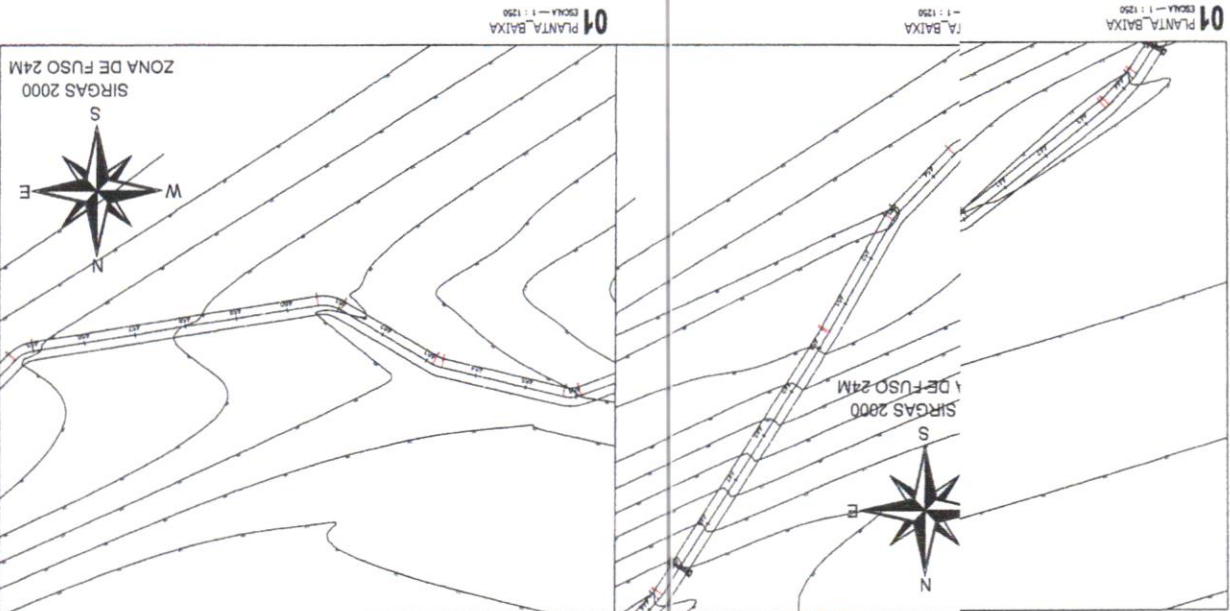
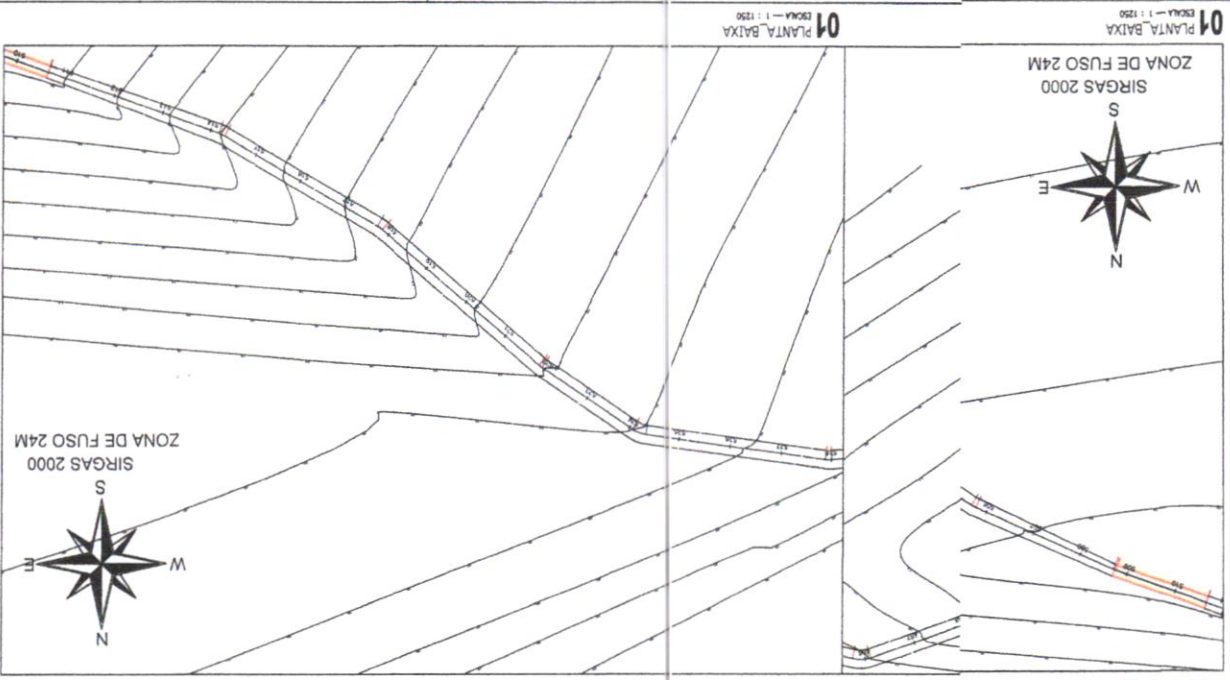
**EMPRESA**  
 EMERSON  
 PATRICK ALVES DE OLIVEIRA  
 PATRICK ALVES  
 RUA DO ARAUCÁRIAS, 1111 - JARDIM SÃO ANTONIO, CEP: 83140-000  
 FONE: (41) 33331813

**SPONSÁVEIS**  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

**LEGENDA**  
 PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE  
 PAVIMENTAÇÃO NOVA  
 CURVAS DE NÍVEL  
 TRAJADO  
 ESTABELECIMENTO

**ENGENHEIRO**  
 2251351

**REFERÊNCIA**



PROJETO	PROJETO GEOMÉTRICO
LOCAL	CE-178 / ASSARE-CE
CONTEÚDO	PLANTA BAIXA
ESCALA	1:1250
FEV/2008	05/06

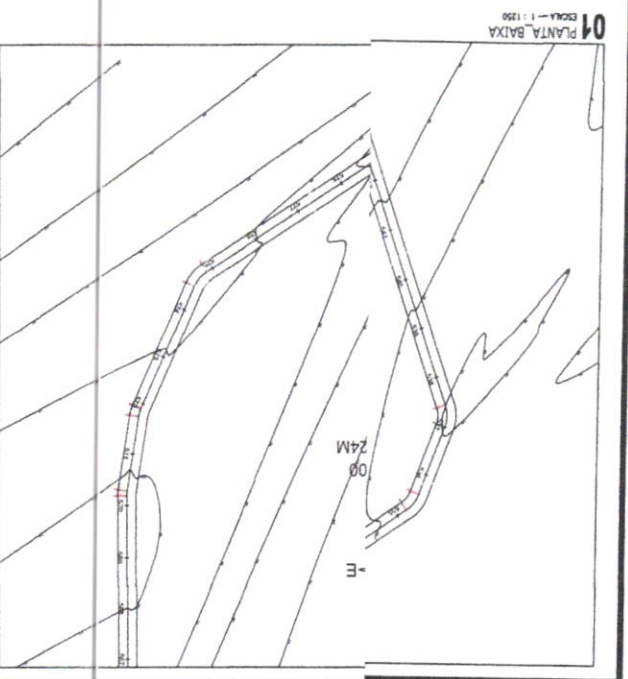
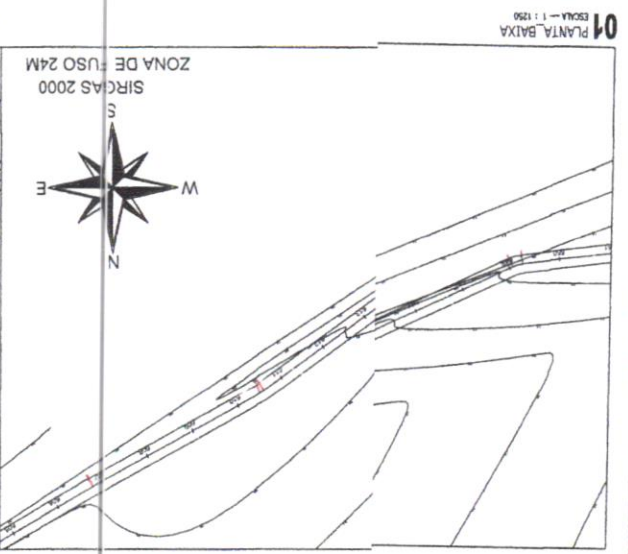
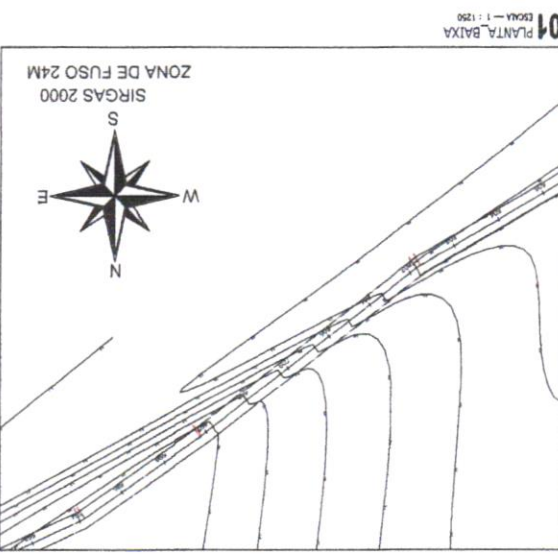
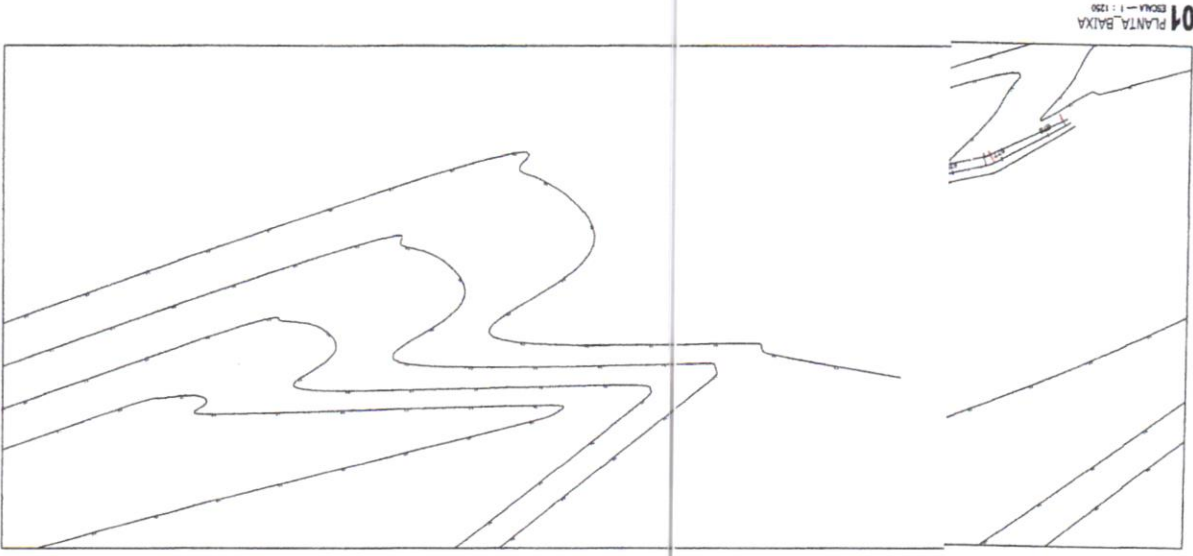
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ**  
 RUA DR. PAZVA Nº 415 CENTRO, CEP: 83140-000  
 CNPJ: 07.587.983/0001-83  
 FONE: (85) 33318183

**EMERSON**  
 Avenida de Itama  
 PATRICK ALVES  
 MARTINS-0445  
 3251351

**PONSÁVEIS**

LEGENDA

- PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
- PAVIMENTAÇÃO NOVA
- CURVAS DE NÍVEL
- TRAÇADO
- ESTACIONAMENTO





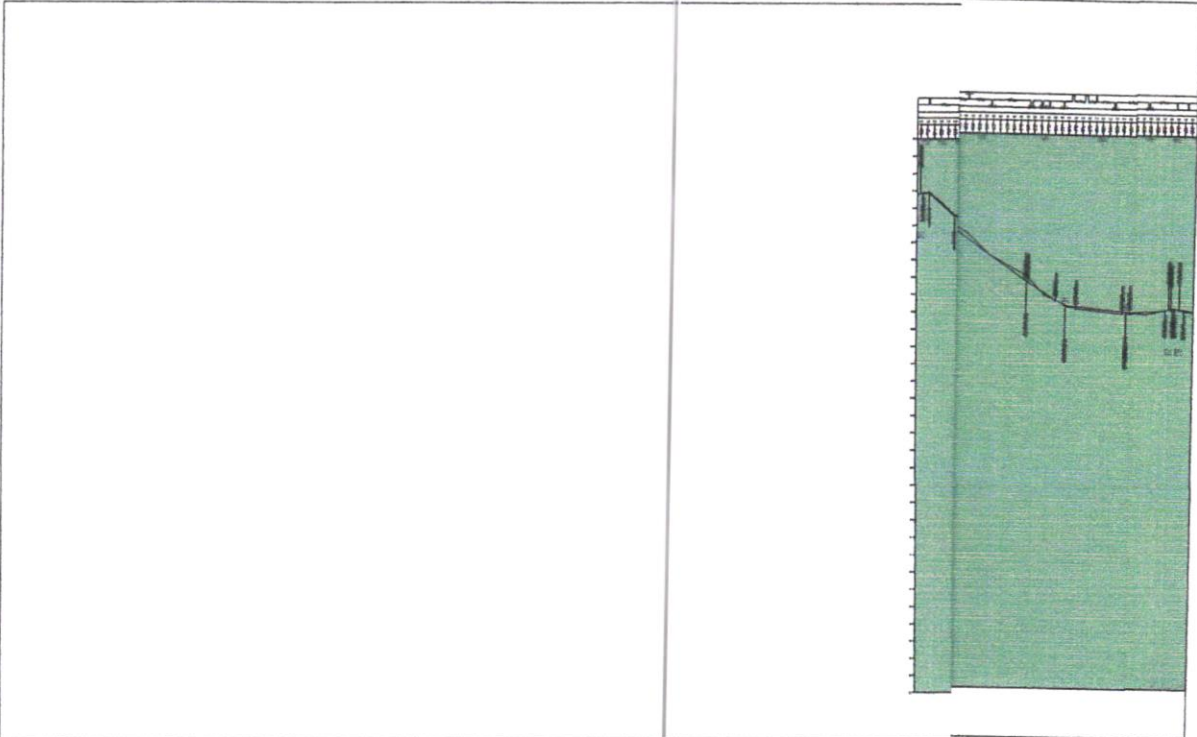
PROJETO: PROJETO GEOMÉTRICO	EMPRESA: EMERSON	LEGENDA
LOCAL: DE-179 / JANSANHE ASSANHECE	ENGENHEIRO: PATRICK ALVES	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
CONTEÚDO: PERFIL LONGITUDINAL	PROF: PATRICK ALVES	PAVIMENTAÇÃO NOVA
PLANO: PLANICIA	PROF: PATRICK ALVES	CURVAS DE NÍVEL
ESCALA: 1:700	PROF: PATRICK ALVES	TRAÇADO
DATA: 06/06	PROF: PATRICK ALVES	ESTACAMENTO

**SPONSÁVEIS**  
 EMERSON  
 PATRICK ALVES  
 MAINTNS-0445  
 3251351  
 3251351

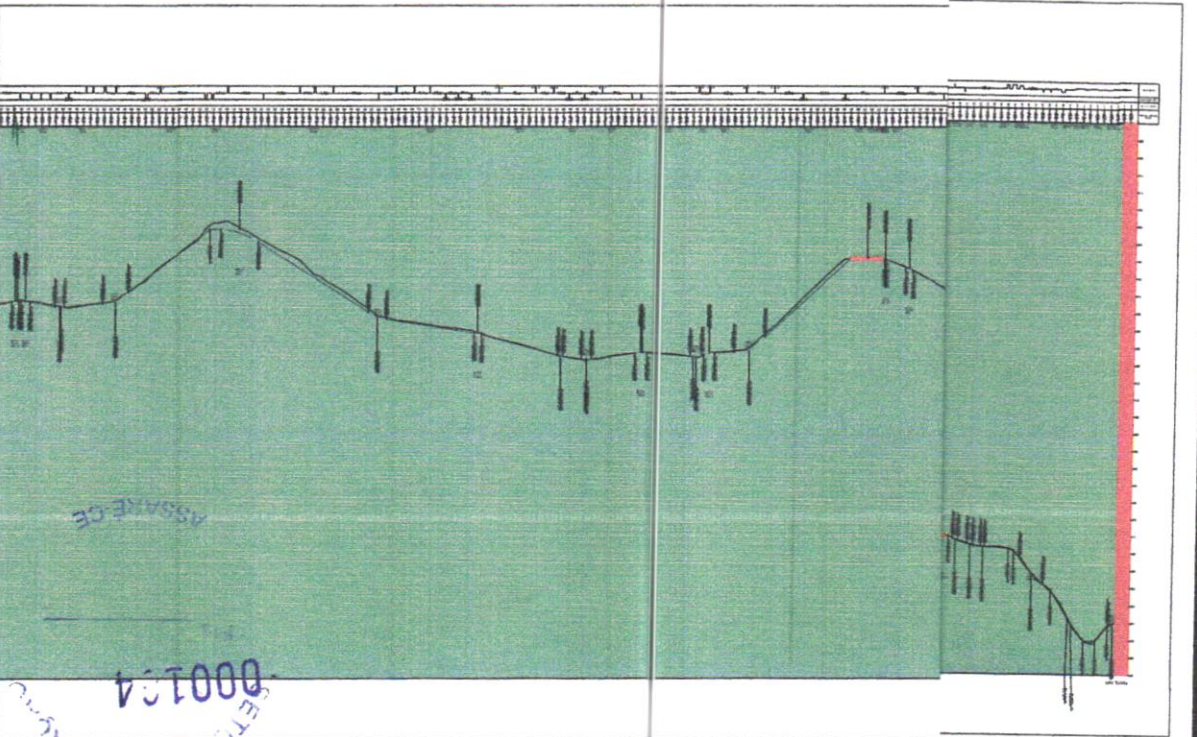
Rua Dr. Maria, nº 415 Centro, CEP: 43140-000  
 CNPJ: 07.983.983/0001-53  
 FONE: (88) 3501833

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ**  
 PREFEITURA

01 PERFIL LONGITUDINAL ESCALA - 1 : 700



01 PERFIL LONGITUDINAL ESCALA - 1 : 700



000134  
 SETOR DE LICITACÃO

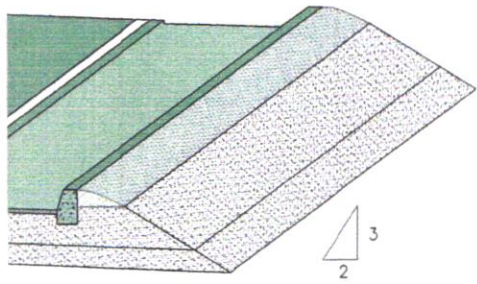
ASSARÉ CE

SETOR DE LICITAÇÃO

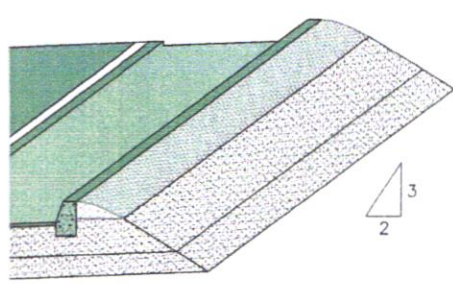
000135

ASSARÉ-CE

O



0,15  
BANQUETA  
0,35  
CONTENÇÃO



0,15  
BANQUETA  
0,35  
CONTENÇÃO

EMERSON PATRICK  
ALVES  
MARTINS:04453251351

Assinado de forma  
digital por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:04453251351

REVISÃO			
- COTAS EM METROS;			
- COTAS DE NÍVEL EM METROS;			
- CONFERIR MEDIDAS, ABERTURAS, NÍVEIS E PRUMOS NO LOCAL;			
- MEDIDAS EM COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO;			
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO;			
DATA	FECHADO	PROJETO	PROJETO
OUT/2023			
INDICADA	SEÇÃO.DWG		01
2023	DES. TÉCNICO	PROJ. BÁSICO	01

SEÇÃO TIPO

PROJETO  
PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)  
CLIENTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:0445325  
1351

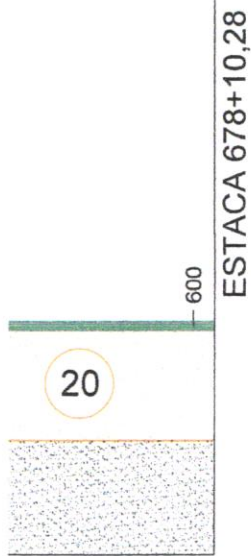
Assinado de forma  
digital por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:0445325135  
1



SETOR DE LICITACÃO  
000135

# ENTO DO PAVIMENTO

ASSARÉ-CE



E LARGURA, APÓS IMPRIMAÇÃO;

IAGEM.

EMERSON PATRICK  
ALVES  
MARTINS:04453251351

Assinado de forma digital  
por EMERSON PATRICK  
ALVES  
MARTINS:04453251351

- COTAS EM METROS;
- COTAS DE NÍVEL EM METROS;
- CONFERIR MEDIDAS, ABERTURAS, NIVEIS E PRUMOS NO LOCAL;
- MEDIDAS EM COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO;

OUT/2023

INDICADA DIMENSIONAL.DWG

01

2023 DES. TÉCNICO PROJ. BÁSICO

01

GRÁFICO DE PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

EMERSON PATRICK  
ALVES  
MARTINS:04453251  
351

Assinado de forma  
digital por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:04453251351

# FEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

IA :  
O : CE176 / JANESSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

## AVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

### SEÇÕES CORTE-ATERRO

01/18

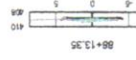
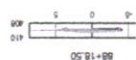
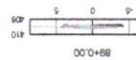
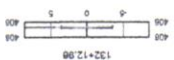
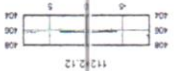
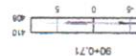
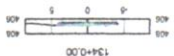
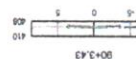
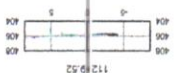
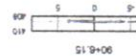
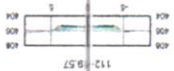
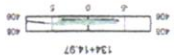
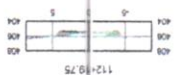
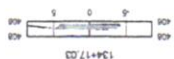
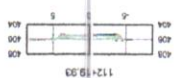
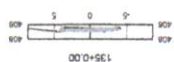
FRANCHA Nº

ARQUIVO:

SEÇÕES CORTE-ATERRO

ESCALA:

DESENHISTA



ASSINTE-CE

000167

SEÇÃO DE LICENCIAMENTO



TURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

2E176 / JANESSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

ARQUIVO: SEÇÕES CORTE-ATERRO

03/18

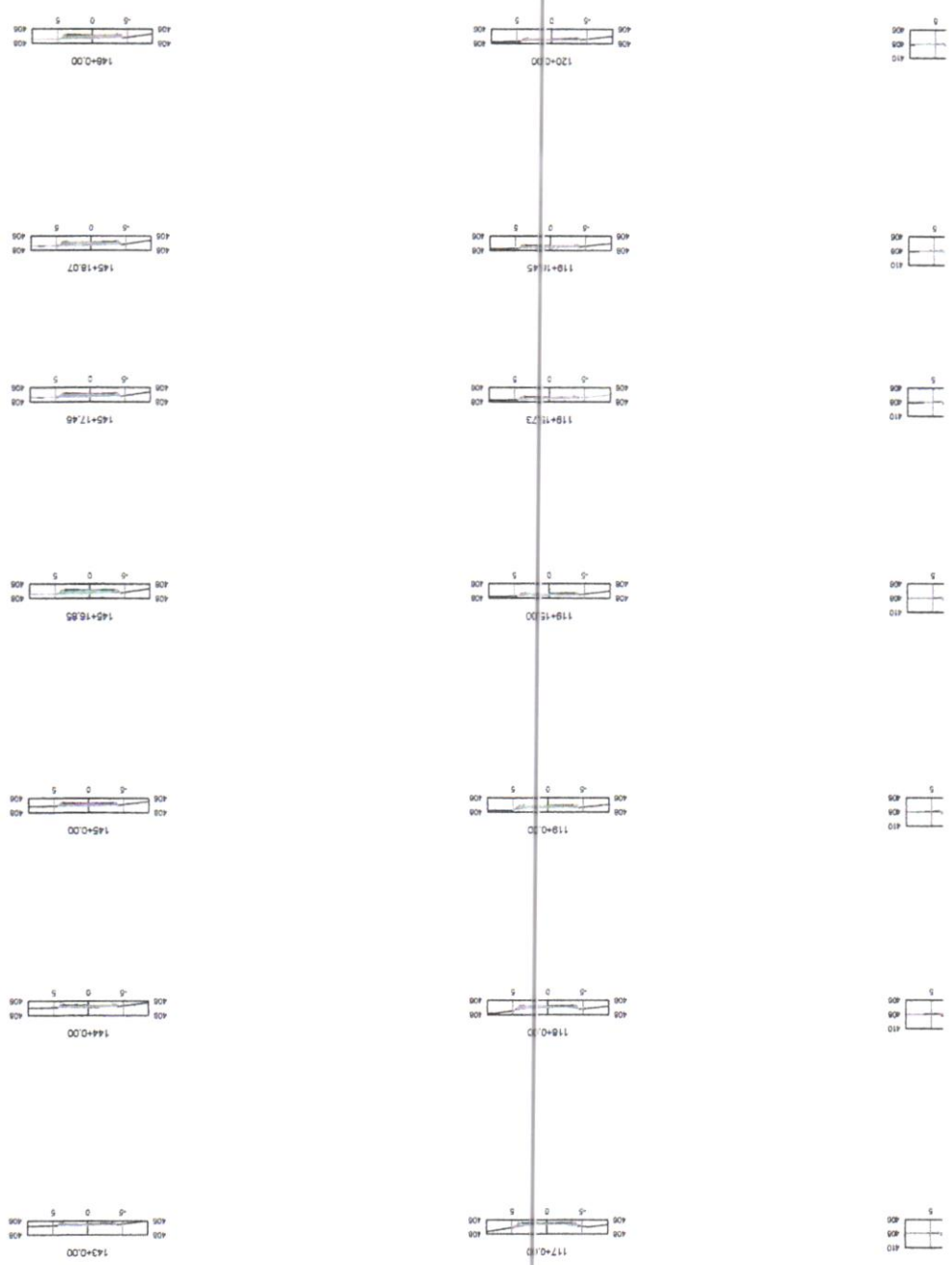
ESCALA: -

DESENHISTA -

PRANCHA Nº.

SEÇÕES CORTE-ATERRO

MENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)



ASSARÉ-CE

SETOR DE LK  
 000138

ITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

CE176 / JANEISSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

ARQUIVO: SEÇÕES CORTE-ATERRO

ESCALA: -

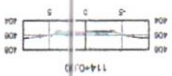
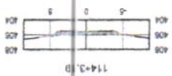
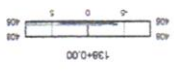
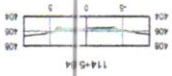
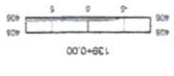
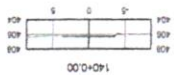
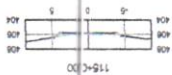
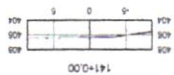
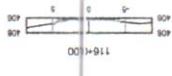
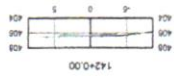
DESENHISTA -

PRANCHA Nº.

02/18

SEÇÕES CORTE-ATERRO

MENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)



RECEBIDO  
 000197  
 DE LICENCIAMENTO





MUNICIPAL DE ASSARÉ

ASSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

ARQUIVO: SEÇÕES CORTE-ATERRO

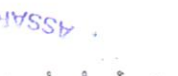
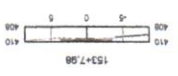
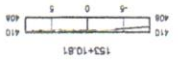
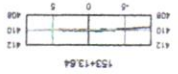
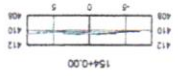
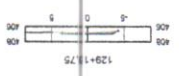
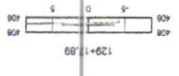
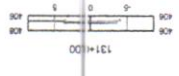
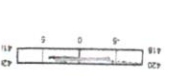
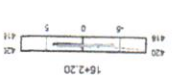
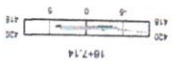
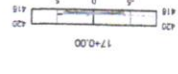
ESCALA: DESENHISTA

05/18

PRANCHA Nº.

SEÇÕES CORTE-ATERRO

C EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)



ASSARECE

0001

SEMPRE LITIC



RA MUNICIPAL DE ASSARÉ

S / JANEISSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

TAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

ARQUIVO:

SEÇÕES CORTE-ATERRO

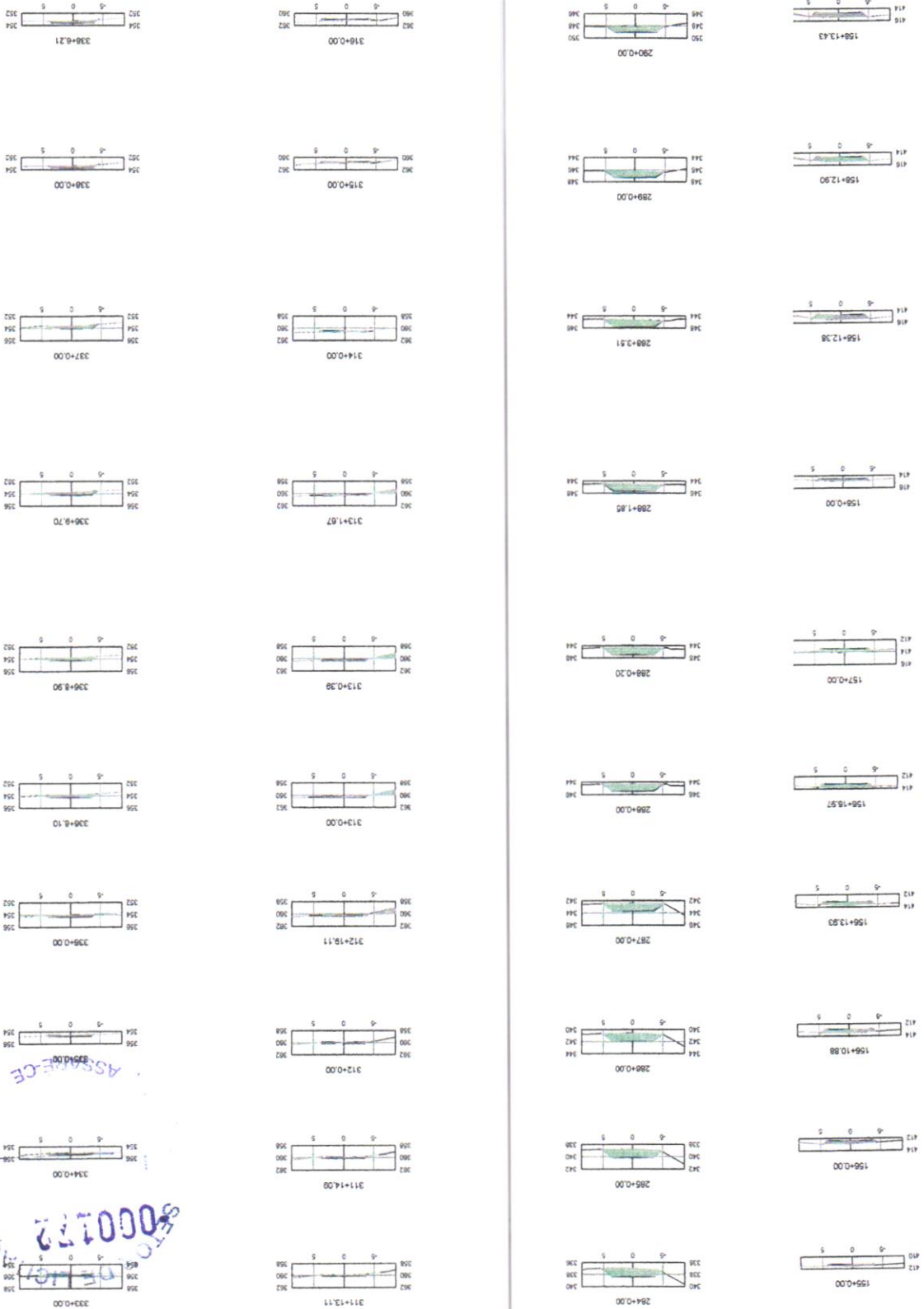
ESCALA:

DESENHISTA

FRANCHA Nº.

06/18

SEÇÕES CORTE-ATERRO



ASSARÉ-CE

06/18

RA MUNICIPAL DE ASSARÉ

3 / JANESSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

ITAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

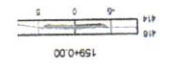
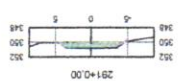
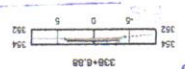
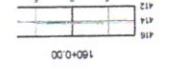
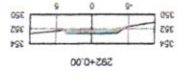
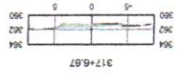
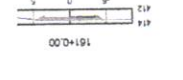
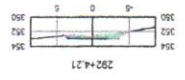
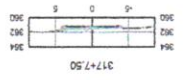
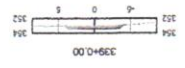
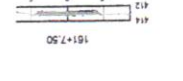
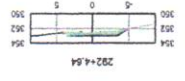
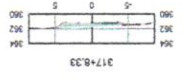
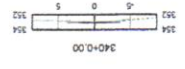
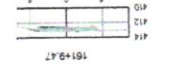
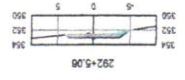
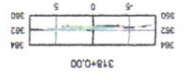
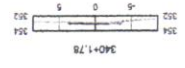
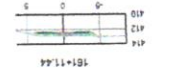
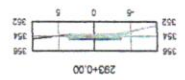
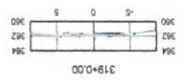
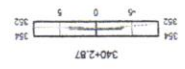
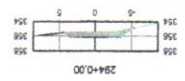
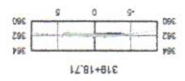
ARQUIVO:  
SEÇÕES CORTE-ATERRO

07/18

ESCALA:  
DESENHISTA

PRANCHA Nº.

SEÇÕES CORTE-ATERRO



ASSARÉ-CE

SE-0001773  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



# MUNICIPAL DE ASSARÉ

ASSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

## NO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

### SEÇÕES CORTE-ATERRO

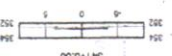
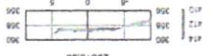
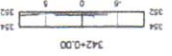
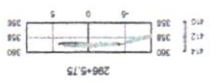
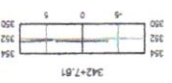
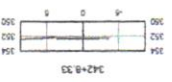
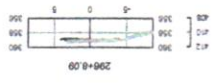
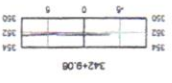
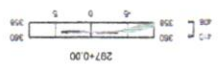
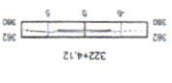
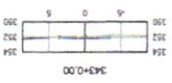
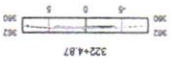
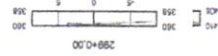
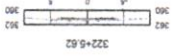
ARQUIVO: SEÇÕES CORTE-ATERRO

08/18

ESCALA: -

DESENHISTA -

PRANCHA Nº



ASSARÉ-CE

SEMPRE DE LICITAÇÃO

0000174

# A MUNICIPAL DE ASSARÉ

/ JANESSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

## FAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

### SEÇÕES CORTE-ATERRO

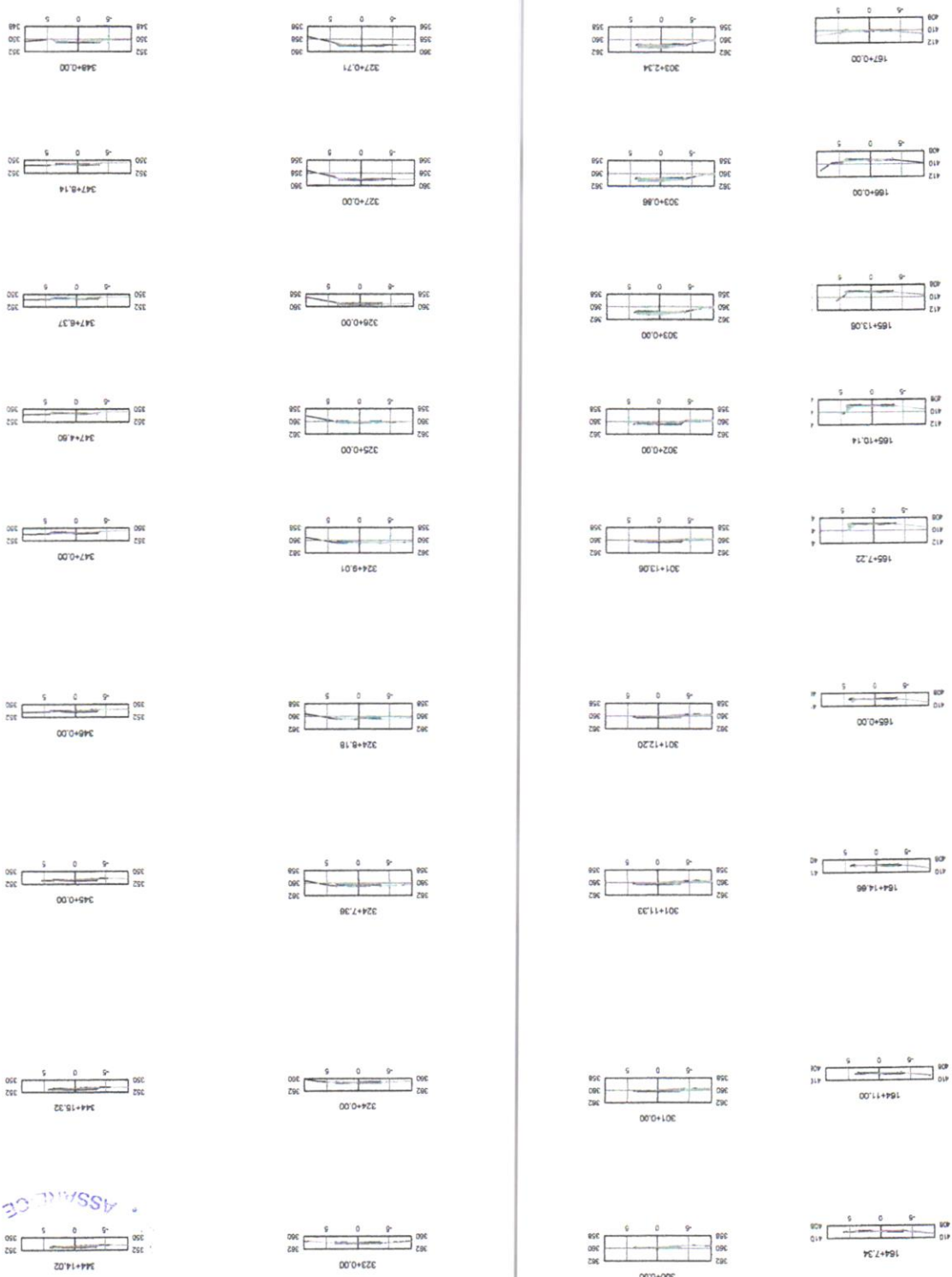
ARQUIVO: SEÇÕES CORTE-ATERRO

09/18

ESCALA: -

DESENHISTA -

PRANCHA Nº



ASSARÉ CE

0000175  
DEPARTAMENTO DE TRÁFICO



# A MUNICIPAL DE ASSARÉ

/ JANESSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

## TAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

### SEÇÕES CORTE-ATERRO

ARQUIVO: SEÇÕES CORTE-ATERRO

ESCALA: -

DESENHISTA: -

PRANCHA Nº: 10/18



ASSARÉ - CE

SEÇÃO DE  
000177  
ASSARÉ - CE





MUNICIPAL DE ASSARÉ

ASSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

ÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

SEÇÕES CORTE-ATERRO

ARQUIVO:

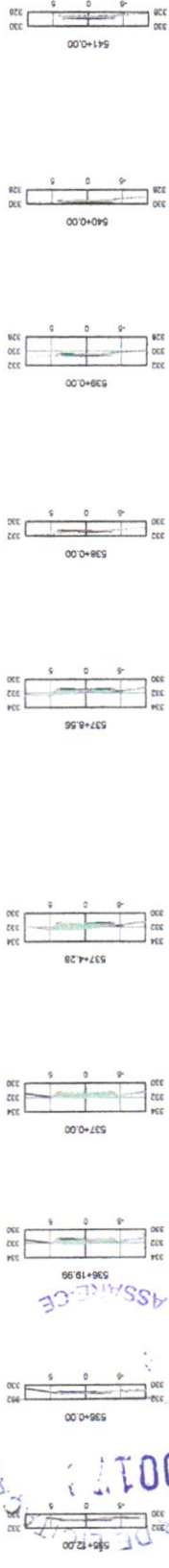
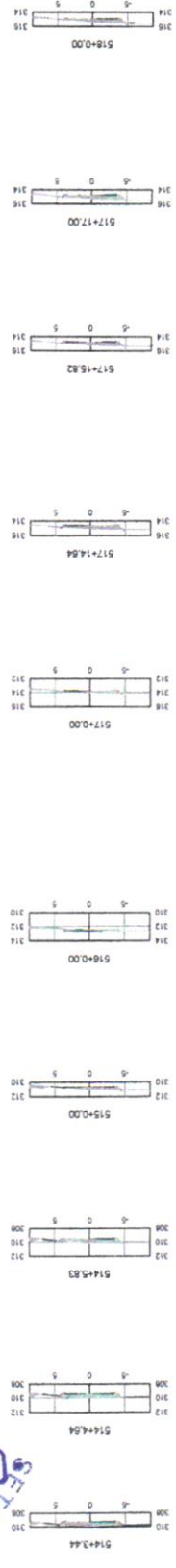
SEÇÕES CORTE-ATERRO

ESCALA:

DESENHISTA

PRANCHAS Nº

12/18



ASSARÉ-CE

000177

# MUNICIPAL DE ASSARÉ

## ASSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

### AO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

### SEÇÕES CORTE-ATERRO

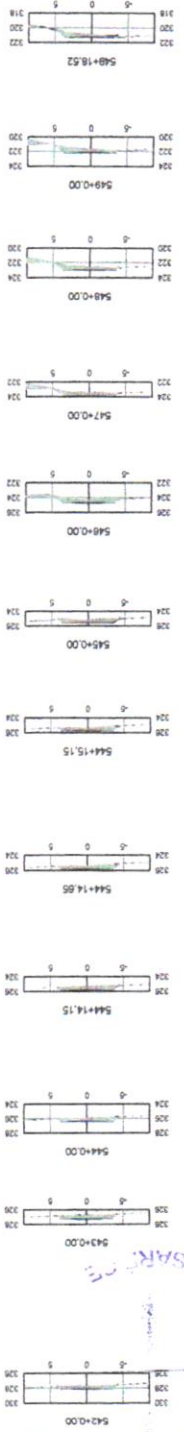
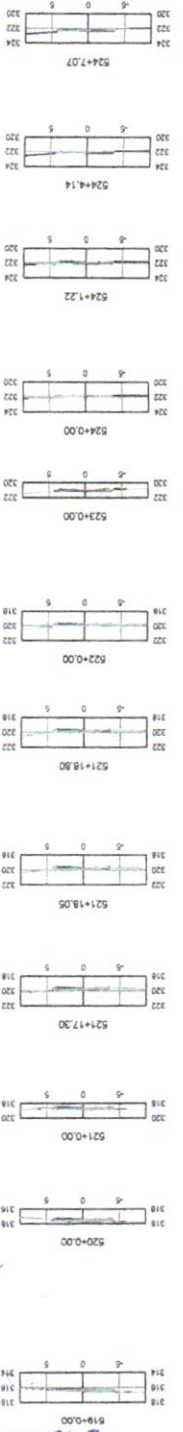
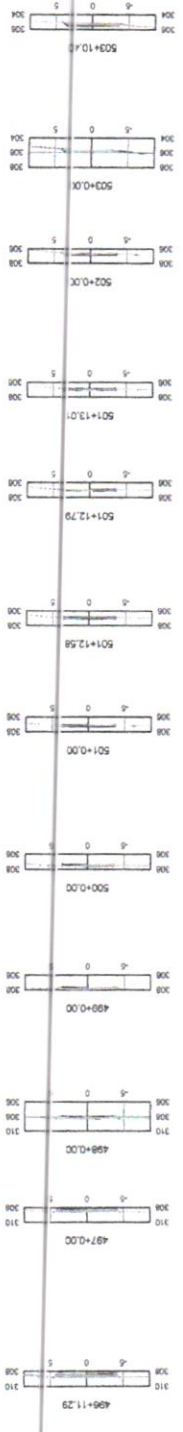
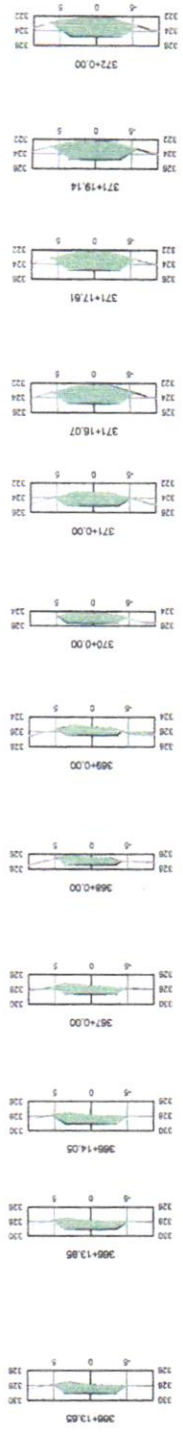
ARQUIVO: SEÇÕES CORTE-ATERRO

13/18

ESCALA: -

DESENHISTA: -

PRANCHA Nº: -



ASSARÉ - CE  
-000179-  
DE LICITAÇÃO



# MUNICIPAL DE ASSARÉ

## ASSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

### AO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

ARQUIVO: SEÇÕES CORTE-ATERRO

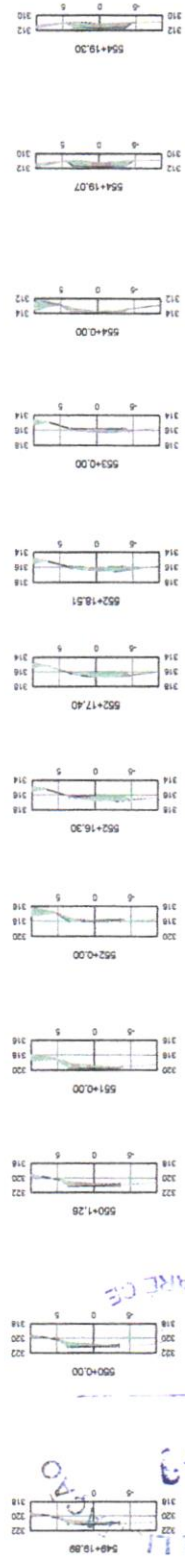
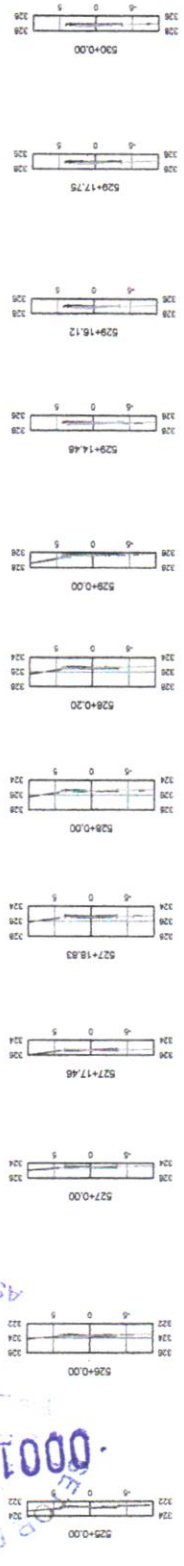
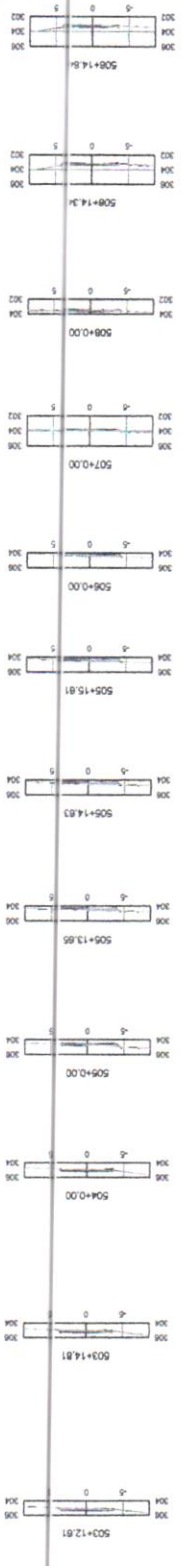
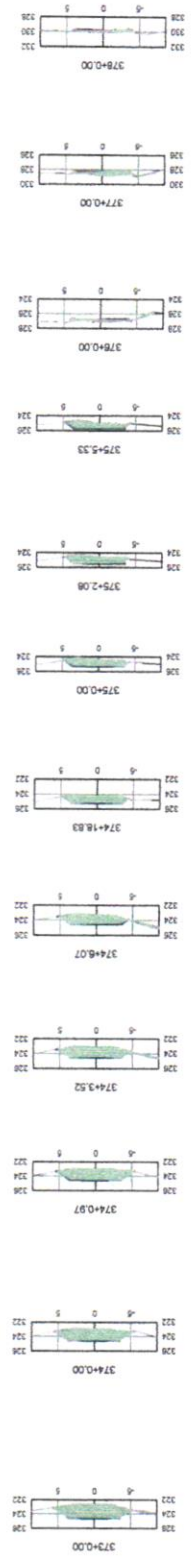
14/18

ESCALA: -

DESENHISTA: -

PRANCHA Nº:

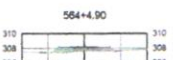
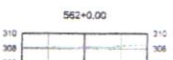
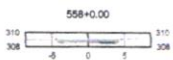
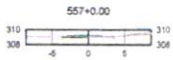
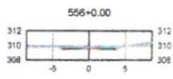
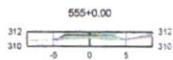
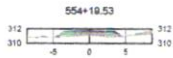
### SEÇÕES CORTE-ATERRO



ASSARÉ CE

000183

DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO  
**000133**  
 ASSARÉ-CE



**EMERSON  
 PATRICK ALVES  
 MARTINS:0445  
 3251351**

Assinado de forma  
 digital por  
**EMERSON PATRICK  
 ALVES  
 MARTINS:04453251  
 351**

**ÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)**

**NESSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)**

**SEÇÕES CORTE-ATERRO**

**MUNICIPAL DE ASSARÉ**

ESCALA:

-

DESENHISTA

-

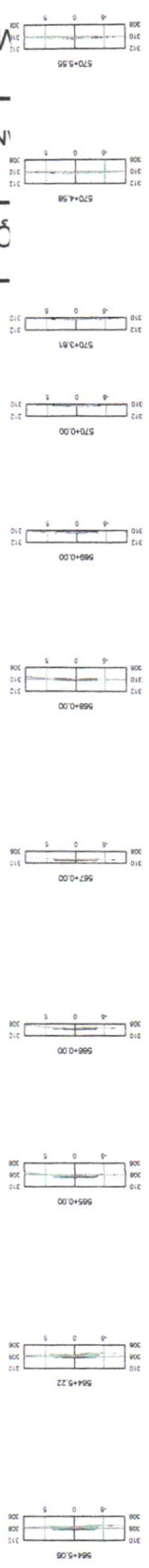
PRANCHA Nº.

ARQUIVO:

SEÇÕES CORTE-ATERRO

**15/18**





MUNICIPAL DE ASSARÉ

NESSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

ÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

SEÇÕES CORTE-ATERRO

ARQUIVO: SEÇÕES CORTE-ATERRO

ESCALA: -

DESENHISTA: -

PRANCHAS Nº: 16/18

EMERSON

Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES

MARTINS:0445

MARTINS:044532513

3251351

51

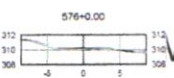
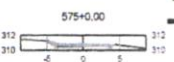
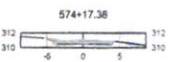
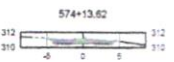
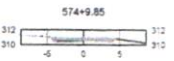
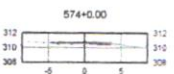
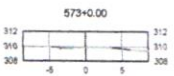
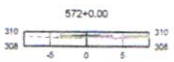
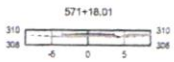
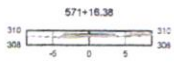
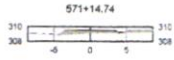
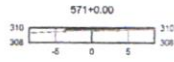
ASSINAR E-CE

SETOR LICITAÇÃO

000182

SETOR DE LICITAÇÃO  
000133

ASSARÉ-CE



EMERSON Assinado de  
 PATRICK ALVES forma digital por EMERSON  
 MARTINS:0445 PATRICK ALVES  
 3251351 MARTINS:044532  
 51351

ÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

NESSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

SEÇÕES CORTE-ATERRO

MUNICIPAL DE ASSARÉ

ESCALA:

DESENHISTA

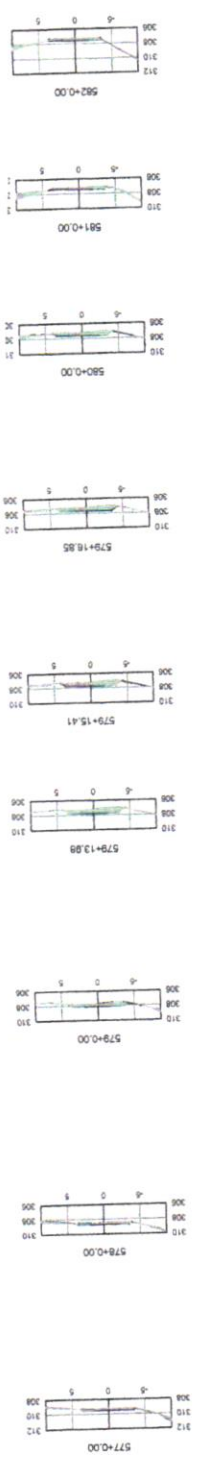
PRANCHA Nº.

ARQUIVO:

SEÇÕES CORTE-ATERRO

17/18





MUNICIPAL DE ASSARÉ

NESSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

ÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

SEÇÕES CORTE-ATERRO

ARQUIVO: SEÇÕES CORTE-ATERRO  
 ESCALA: -  
 DESENHISTA: -

18/18

PRANCHA Nº.

EMERSON  
 PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453  
 PATRICK ALVES  
 digital por EMERSON  
 Assinado de forma  
 digital por EMERSON  
 MARTINS:044532513  
 51

ASSINANCE

SETOR DE LICITAÇÃO  
 060134

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,42	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,36	0,34	7,81	5,53	7,81	5,53	2,28
1+13,65	0,51	2,64	5,92	20,40	13,73	25,93	-12,20
46+15,34	2,45	2,02	4,64	4,16	1838,95	2100,64	-261,68

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
9+1,56	0,00	9,35	0,01	14,67	138,97	792,60	-653,63
9+6,63	0,00	6,82	0,01	41,06	138,98	833,68	-694,70
9+15,19	0,00	3,20	0,00	42,90	138,98	870,58	-731,60
10+0,00	0,00	1,44	0,00	11,16	138,98	887,74	-748,76
56+17,64	0,03	1,21	0,00	0,15	1985,18	2733,26	-748,07

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
97+0,00	0,08	0,57	0,13	2,10	1985,31	2735,36	-750,04
98+0,00	1,66	0,04	17,64	6,13	2002,95	2741,49	-738,54
99+0,00	2,64	0,01	43,21	0,56	2046,16	2742,05	-695,89
90+0,00	2,80	0,01	54,96	0,19	2101,14	2742,25	-641,10
81+0,00	2,56	0,01	54,23	0,14	2155,38	2742,39	-587,02
81+19,78	2,81	0,01	53,16	0,17	2208,53	2742,57	-534,03
62+0,00	3,18	0,01	0,66	0,00	2209,20	2742,57	-533,37
62+0,68	3,19	0,01	2,15	0,01	2211,35	2742,57	-531,22
62+1,57	3,20	0,01	2,87	0,01	2214,22	2742,58	-528,36
63+0,00	3,69	0,01	63,46	0,20	2277,68	2742,78	-465,10
64+0,00	3,53	0,00	72,14	0,12	2349,81	2742,90	-393,09
65+0,00	2,97	0,04	64,95	0,36	2414,77	2743,27	-328,50
66+0,00	2,03	0,00	49,96	0,39	2464,76	2743,65	-278,89
66+0,33	1,86	0,00	0,60	0,00	2465,36	2743,65	-278,29
66+0,94	2,02	0,00	1,13	0,00	2466,49	2743,65	-277,17
66+1,55	1,63	0,00	1,12	0,00	2467,60	2743,65	-276,05
66+19,06	1,89	0,00	31,71	0,02	2498,31	2743,68	-244,37
66+19,38	1,65	0,00	0,54	0,00	2498,85	2743,68	-243,83
66+19,88	1,82	0,00	0,52	0,00	2500,37	2743,68	-243,31
67+0,00	1,65	0,02	0,56	0,00	2500,93	2743,68	-242,75

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
68+0,00	0,15	1,70	18,02	17,17	2518,95	2760,86	-241,91
68+11,86	0,33	0,19	2,87	11,20	2521,82	2772,05	-250,23
68+17,56	4,65	0,00	14,21	0,53	2536,03	2772,59	-236,56
69+0,00	3,46	0,00	9,88	0,00	2545,92	2772,59	-226,67
69+3,27	2,55	0,01	9,82	0,02	2555,75	2772,61	-216,86
70+0,00	0,08	1,01	22,03	8,54	2577,78	2781,15	-203,38
70+3,74	0,10	0,82	0,33	3,42	2578,11	2784,57	-206,46
70+7,00	0,05	1,01	0,24	2,98	2578,35	2787,55	-209,20
70+10,25	0,04	0,96	0,16	0,16	2578,35	2787,55	-209,20
71+0,00	0,01	0,96	0,24	9,25	2578,73	2799,98	-221,25
72+0,00	0,00	1,51	0,08	24,63	2578,80	2824,60	-245,80
73+0,00	0,04	0,20	0,43	17,04	2579,23	2841,64	-262,41
74+0,00	0,46	0,07	5,06	2,62	2584,29	2844,27	-259,98
75+0,00	0,59	0,37	10,48	4,36	2584,78	2848,63	-253,85
76+0,00	0,79	0,24	13,72	6,12	2608,49	2854,75	-246,26
76+4,48	1,30	0,17	4,67	0,93	2613,16	2855,69	-242,52
76+8,75	0,95	0,10	4,79	0,60	2617,95	2856,28	-238,33
76+13,02	1,42	0,06	5,04	0,36	2622,99	2856,64	-233,65
77+0,00	1,08	0,04	8,70	0,37	2631,69	2857,01	-225,32
77+18,33	0,96	0,02	18,64	0,56	2650,33	2857,57	-207,24

EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:04453  
251351

Assinado de forma  
digital por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:044532513  
51

PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

RODOVIA :  
TRECHO : CE176 / JANESSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

QUADRO DE CUBAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

ESCALA: -	DESENHISTA -	PRANCHA No.
ARQUIVO: QUADRO DE CUBAÇÃO		

ASSINADO  
 000185  
 SETOR DE LICITAÇÃO



VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volum. de Corte (m³)	Volum. de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Aterro Acum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
77+19,29	1,33	0,02	1,09	0,02	2951,43	2857,59	-206,16
78+0,00	1,32	0,02	0,95	0,01	2952,37	2857,60	-205,23
79+0,24	0,95	0,02	0,27	0,00	2952,65	2857,60	-204,96
129+15,61	0,00	0,79	0,03	13,85	4195,17	3284,77	910,40

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volum. de Corte (m³)	Volum. de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Aterro Acum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
90+0,00	0,51	0,08	25,03	1,57	3019,63	2869,45	150,18
90+0,71	0,78	0,09	0,46	0,06	3020,09	2869,51	150,58
90+3,43	0,19	0,16	1,33	0,34	3021,42	2869,85	151,56
140+0,00	0,07	0,05	0,64	0,41	3022,36	2870,26	152,10
141+0,00	0,89	0,09	9,59	6,43	4499,16	3366,95	1132,21

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volum. de Corte (m³)	Volum. de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Aterro Acum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
142+0,00	1,31	0,01	22,00	0,99	4521,17	3367,94	1153,22
143+0,00	1,86	0,00	31,72	0,10	4592,89	3368,05	1184,84
144+0,00	2,42	0,00	42,78	0,00	4595,87	3368,05	1227,62
145+0,00	2,63	0,00	50,44	0,00	4646,11	3368,05	1278,06
145+16,85	3,53	0,03	51,86	0,23	4697,97	3368,28	1329,70
145+17,46	3,56	0,03	2,17	0,02	4700,14	3368,29	1331,85
145+18,07	3,89	0,02	2,28	0,02	4702,42	3368,31	1334,11
146+0,00	3,76	0,02	7,39	0,04	4709,81	3368,35	1341,46
147+0,00	2,33	0,10	60,95	1,19	4770,76	3369,54	1401,22
147+17,20	0,84	0,14	27,25	2,07	4796,01	3371,61	1426,40
147+19,43	0,89	0,14	1,70	0,32	4799,71	3371,92	1427,78
148+0,00	0,68	0,15	0,39	0,08	4800,09	3372,01	1428,08
148+1,86	0,84	0,16	1,10	0,25	4801,19	3372,26	1428,93
149+0,00	0,70	0,35	12,33	4,63	4813,52	3376,89	1436,63
150+0,00	0,28	0,53	9,85	8,77	4823,37	3385,66	1437,71
150+7,40	0,04	0,70	1,18	4,54	4824,55	3390,20	1434,35
150+8,03	0,02	0,74	0,02	0,45	4824,57	3390,65	1433,92
150+8,86	0,03	0,72	0,02	0,46	4824,59	3391,10	1433,49
151+0,00	0,12	0,42	0,85	6,46	4825,45	3397,57	1427,68
152+0,00	0,00	1,58	1,20	20,02	4826,65	3417,59	1409,07

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volum. de Corte (m³)	Volum. de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Aterro Acum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
152+4,68	0,00	2,13	0,00	6,69	4826,65	3426,28	1400,38
152+6,14	0,00	2,33	0,00	3,25	4826,65	3429,53	1397,12
152+7,60	0,00	2,20	0,00	3,31	4826,65	3432,84	1393,82
153+0,00	0,02	1,15	0,12	20,80	4826,78	3453,64	1373,14
153+7,68	0,04	1,08	0,24	6,88	4827,02	3462,52	1364,50
153+10,81	0,04	1,03	0,11	2,96	4827,14	3465,50	1361,64
153+13,64	0,18	0,56	0,31	2,25	4827,45	3467,75	1359,70
154+0,00	0,47	0,42	2,06	3,12	4829,50	3470,87	1358,64
155+0,00	1,86	0,02	23,22	4,36	4852,73	3475,22	1377,50
156+0,00	3,37	0,00	52,24	0,19	4904,97	3475,41	1429,56
156+10,88	4,35	0,00	42,00	0,00	4946,97	3475,41	1471,56
156+13,93	4,62	0,00	13,67	0,00	4960,64	3475,41	1485,23
156+16,97	4,12	0,05	13,31	0,08	4973,95	3475,49	1498,46
157+0,00	3,73	0,20	11,88	0,38	4985,83	3475,87	1509,96
158+0,00	2,05	0,15	57,82	3,50	5043,66	3479,36	1564,28
158+12,38	6,43	0,00	52,50	0,95	5096,16	3480,32	1615,83
158+12,90	6,49	0,00	3,39	0,00	5099,54	3480,32	1619,22
158+13,43	6,33	0,00	3,36	0,00	5102,90	3480,33	1622,58
159+0,00	3,48	0,02	32,25	0,06	5135,16	3480,39	1654,77
160+0,00	1,44	0,01	49,20	0,29	5184,36	3480,68	1703,68

EMERSON PATRICK  
ALVES  
MARTINS:04453251  
351

Assinado de forma  
digital por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:04453251351

PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)		
RODOVIA : TRECHO : CE176 / JANEISSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)		QUADRO DE CUBAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ		ESCALA: -
		DESENHISTA -
		PRANCHA No.
		ARQUIVO: QUADRO DE CUBAÇÃO

**VOLUME TOTAL**

Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volun. Corte Acum. (m³)	Volun. Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
161+0,00	3,52	0,11	48,58	1,19	5233,63	3481,97	1752,07
161+7,50	4,40	0,10	29,70	0,78	5263,63	3482,65	1780,98
161+14,47	4,45	0,23	8,73	0,33	5272,36	3482,98	1789,38
<b>SUBTOTAL</b>	<b>34,41</b>	<b>0,28</b>	<b>7,72</b>	<b>0,51</b>	<b>5290,11</b>	<b>3483,49</b>	<b>1798,61</b>
203+10,99	4,18	0,00	40,04	0,16	6401,57	3906,92	2594,65

**VOLUME TOTAL**

Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volun. Corte Acum. (m³)	Volun. Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
168+0,00	1,29	0,00	7,87	0,21	5404,57	3501,80	1902,77
167+0,00	1,85	0,04	31,47	0,40	5436,04	3502,20	1933,84
169+0,00	1,76	0,12	36,06	1,63	5472,12	3503,83	1968,29
168+45,65	1,83	0,01	10,41	0,38	5482,53	3504,22	1978,31
208+13,10	1,80	2,81	1,25	2,28	6071,48	3828,37	2243,10

**VOLUME TOTAL**

Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volun. Corte Acum. (m³)	Volun. Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
208+0,00	0,95	2,73	8,47	18,12	6979,95	3845,49	3134,46
210+0,00	0,87	2,00	17,15	47,31	6997,10	3892,80	3204,30
211+0,00	0,96	1,37	18,13	32,86	6715,23	3925,49	2789,75
212+0,00	0,07	1,72	10,13	20,80	6725,36	3955,38	2799,98
212+13,18	0,00	2,64	0,44	20,09	6725,80	3983,47	2742,33
212+13,47	0,00	2,43	0,00	0,71	6725,80	3984,18	2741,62
212+13,75	0,00	2,39	0,00	0,69	6725,80	3984,86	2740,84
213+0,00	0,00	1,97	0,00	13,61	6725,80	3986,47	2737,33

**VOLUME TOTAL**

Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volun. Corte Acum. (m³)	Volun. Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
220+0,00	1,68	0,22	26,14	4,53	6980,00	4112,83	2867,17
220+5,69	2,81	0,00	12,80	0,64	6912,80	4113,47	2899,33
220+5,79	2,75	0,00	0,37	0,00	6913,07	4113,47	2899,60
220+5,88	2,69	0,00	0,26	0,00	6913,33	4113,47	2899,86
221+0,00	1,42	1,18	28,02	8,33	6942,35	4121,80	2720,56
221+0,00	0,00	2,49	14,16	36,56	6956,53	4126,39	2698,14
222+11,51	0,00	3,80	0,00	36,72	6956,53	4156,11	2661,42
222+12,15	0,00	3,58	0,00	2,40	6956,53	4197,52	2659,02

**EMERSON PATRICK ALVES**  
**MARTINS:0445325**  
**1351**

**Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES**  
**MARTINS:0445325135**  
**1**

**PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)**

RODOVIA :  
 TRECHO : CE176 / JANEISSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

**QUADRO DE CUBAÇÃO**

ESCALA:	DESENHISTA	FRANCHA No.
-	-	-
ARQUIVO:	QUADRO DE CUBAÇÃO	



**VOLUME TOTAL**

Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volun. Corte Acum. (m³)	Volun. Aterro Acum. (m³)	Volume Liquido (m³)
286+0,00	0,00	0,02	0,00	182,52	9866,73	7062,87	2803,86
286+0,20	0,00	9,53	0,00	1,87	9866,73	7064,74	2800,00
286+1,85	0,00	8,55	0,00	15,27	9866,73	7060,01	2798,73
286+3,51	0,00	8,85	0,00	14,71	9866,73	7064,72	2772,02

**VOLUME TOTAL**

Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volun. Corte Acum. (m³)	Volun. Aterro Acum. (m³)	Volume Liquido (m³)
296+0,00	0,11	1,38	18,30	25,87	10063,82	7078,50	2185,32
300+0,00	0,11	1,30	2,19	28,79	10066,01	7080,15	2185,86
301+0,00	0,13	1,64	2,96	29,40	10068,37	7084,55	2183,82
301+11,33	0,00	2,35	0,73	22,28	10068,10	7087,12	2111,98

**VOLUME TOTAL**

Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volun. Corte Acum. (m³)	Volun. Aterro Acum. (m³)	Volume Liquido (m³)
301+12,30	0,06	2,08	0,03	1,92	10089,12	7092,04	2110,08
301+13,06	0,00	1,81	0,03	1,69	10090,15	7090,73	2108,42
302+0,00	0,35	1,08	1,25	8,97	10070,40	7070,89	2098,51
303+0,00	3,30	0,49	36,64	15,46	10107,04	7086,15	2120,89
303+0,86	3,47	0,43	2,91	0,30	10106,95	7085,54	2123,41
303+2,34	3,79	0,41	5,40	0,63	10115,30	7087,17	2128,18
303+3,83	3,89	0,43	5,56	0,63	10120,91	7087,80	2133,11
304+0,00	1,57	1,23	42,59	13,44	10183,50	8001,23	2182,26
306+0,00	1,02	1,35	25,59	25,84	10180,49	8027,57	2152,41
306+0,00	0,64	1,28	18,69	28,13	10206,18	8052,21	2152,96
307+0,00	0,42	1,01	10,68	22,72	10216,87	8075,92	2140,94
308+0,00	0,39	0,34	8,13	13,55	10226,00	8099,47	2136,53
309+0,00	0,34	0,44	7,31	7,78	10232,31	8097,25	2135,06
310+0,00	0,77	0,12	11,08	5,52	10243,38	8102,77	2140,61
311+0,00	0,41	0,56	11,72	6,72	10256,11	8109,50	2145,61
311+12,14	0,00	1,20	2,47	11,18	10257,57	8120,68	2138,89
311+13,11	0,28	0,05	0,14	0,94	10257,71	8121,62	2139,08
311+14,00	0,18	0,46	0,23	0,54	10258,10	8122,16	2138,77
312+0,00	0,27	0,56	1,34	3,08	10259,27	8125,24	2134,03
312+18,11	0,73	2,64	8,50	30,77	10288,78	8156,02	2112,76

**VOLUME TOTAL**

Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volun. Corte Acum. (m³)	Volun. Aterro Acum. (m³)	Volume Liquido (m³)
313+0,00	0,71	2,47	0,64	2,27	10289,42	8159,29	2111,13
313+0,39	0,41	2,41	0,22	0,95	10290,64	8159,24	2110,40
313+1,57	0,74	1,85	0,74	2,73	10270,37	8161,97	2108,41
314+0,00	1,02	0,26	16,12	19,27	10298,48	8181,24	2105,25
315+0,00	1,35	0,09	23,73	3,50	10310,23	8184,74	2125,49
316+0,00	1,41	0,00	27,60	0,97	10337,83	8185,71	2152,12
317+0,00	2,29	0,01	37,96	0,11	10375,79	8190,82	2189,97
317+4,67	2,86	0,00	16,83	0,02	10382,62	8195,84	2206,77
317+7,50	2,33	0,00	21,07	0,00	10385,09	8195,84	2206,77
317+8,33	2,74	0,00	2,11	0,00	10386,80	8195,84	2210,85
318+0,00	3,40	0,00	35,78	0,00	10422,58	8195,84	2246,73
319+0,00	2,71	0,00	61,09	0,00	10483,67	8195,84	2387,82
319+18,71	2,92	0,00	52,71	0,00	10546,38	8195,84	2390,53
319+19,71	3,00	0,00	2,86	0,00	10549,24	8195,84	2393,49
320+0,00	2,62	0,00	0,82	0,00	10550,16	8195,84	2394,32
320+0,71	2,97	0,00	1,87	0,00	10552,14	8195,84	2396,29
321+0,00	2,47	0,00	52,51	0,00	10604,65	8195,84	2418,80
322+0,00	2,06	0,00	45,30	0,00	10649,94	8195,84	2464,10
322+4,12	1,90	0,00	7,52	0,00	10657,47	8195,84	2471,62
322+4,87	1,95	0,00	1,33	0,00	10658,80	8195,84	2472,96

**EMERSON PATRICK**  
**ALVES**  
**MARTINS:04453251**  
**351**

**Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES**  
**MARTINS:04453251351**

**PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD)**

RODOVIA :  
 TRECHO : CE176 / JANESSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

**QUADRO DE CUBAÇÃO**

ESCALA: -  
 DESENHISTA: PRANCHANOVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

ARQUIVO: QUADRO DE CUBAÇÃO

VOLUME TOTAL							
Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volun. Corte Acum. (m³)	Volun. Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
372+0,00	0,20	21,23	0,16	18,32	10827,29	13960,32	-2933,33
373+0,00	0,63	16,50	10,33	377,29	10828,32	14237,61	-3359,29
374+0,00	0,01	13,96	8,38	300,00	10846,70	14538,10	-3691,40
374+0,97	0,14	12,89	0,07	12,83	10846,78	14551,03	-3804,25
374+3,52	0,73	12,33	1,11	32,15	10847,89	14583,18	-3835,29

VOLUME TOTAL							
Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volun. Corte Acum. (m³)	Volun. Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
383+0,00	1,33	0,01	16,40	17,48	11216,62	14824,48	-3708,96
383+13,36	4,52	0,00	30,05	0,07	11256,67	14824,55	-3668,88
383+16,30	6,08	0,00	14,83	0,03	11286,40	14824,58	-3638,18
383+19,42	5,11	0,00	15,43	0,00	11286,83	14824,58	-3638,72
384+0,00	4,67	0,00	2,83	0,00	11287,66	14824,58	-3636,98

VOLUME TOTAL							
Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volun. Corte Acum. (m³)	Volun. Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
388+0,00	2,70	0,02	73,87	0,17	11381,33	14824,72	-3543,39
388+0,00	0,80	0,08	38,09	0,78	11386,37	14825,48	-3539,10
387+0,00	0,06	1,80	8,83	16,55	11402,01	14827,03	-3525,03
388+0,00	0,83	0,48	8,82	20,73	11411,83	14827,78	-3515,93
388+3,83	0,87	0,23	3,15	1,39	11415,08	14824,15	-3509,07
388+6,23	1,08	0,50	2,33	0,84	11417,41	14824,99	-3507,58
388+8,53	0,82	0,56	7,77	1,25	11419,68	14826,24	-3506,56
388+0,00	0,55	0,80	8,42	8,83	11428,10	14827,07	-3504,97
388+15,44	0,08	1,23	4,86	14,18	11432,95	14827,25	-3504,30
388+17,78	0,10	0,80	0,21	2,38	11433,18	14828,63	-3505,47
388+0,00	0,48	1,08	0,65	2,08	11433,81	14829,72	-3505,91
388+0,12	0,18	1,13	0,04	0,14	11433,95	14829,86	-3505,91
381+0,00	0,46	0,70	6,31	18,24	11440,16	15010,10	-3569,94
381+10,73	0,71	0,14	6,29	4,51	11444,44	15014,61	-3569,17
381+12,01	1,03	0,41	1,11	0,35	11447,55	15014,96	-3567,41
381+13,28	0,80	0,11	1,16	0,33	11448,71	15015,29	-3566,58
382+0,00	1,12	0,31	6,45	1,40	11452,18	15016,69	-3564,53
382+10,56	1,38	0,19	13,20	2,82	11466,38	15019,51	-3553,13
382+14,42	1,34	0,11	1,17	0,13	11469,53	15019,64	-3548,11
382+12,29	1,08	0,16	1,04	0,12	11470,57	15019,76	-3548,19

VOLUME TOTAL							
Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volun. Corte Acum. (m³)	Volun. Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
393+0,00	1,78	0,05	47,80	10,82	11481,50	15020,36	-3538,87
394+0,00	2,84	0,00	0,00	0,83	11528,50	15020,89	-3492,39
395+0,00	3,86	0,00	86,03	0,03	11596,53	15020,92	-3424,39
395+3,11	4,07	0,00	12,35	0,00	11608,88	15020,92	-3412,04
395+4,21	4,45	0,00	4,87	0,00	11613,55	15020,92	-3407,37
395+5,31	4,28	0,00	4,77	0,00	11618,32	15020,92	-3402,60
395+6,91	0,88	0,24	36,28	1,24	11624,84	15022,65	-3401,81
397+0,00	0,01	1,33	6,85	15,89	11681,54	15038,36	-3378,80
397+15,53	0,03	3,05	0,36	34,06	11681,90	15072,41	-3410,51
397+17,26	0,07	2,82	0,88	5,45	11681,98	15077,86	-3415,87
397+19,18	0,04	2,86	0,10	5,36	11682,08	15083,13	-3421,03
398+0,00	0,03	2,87	0,03	2,25	11682,12	15085,47	-3423,35
398+0,00	0,00	2,51	83,82	0,31	11682,44	15158,29	-3478,85
398+2,88	0,00	2,25	0,00	0,38	11682,44	15161,67	-3483,23
398+3,89	0,00	2,49	0,00	3,12	11682,44	15164,79	-3486,34
399+5,31	0,00	2,39	0,00	3,34	11682,44	15152,13	-3489,69
400+0,00	0,00	1,80	0,01	32,25	11682,46	15184,38	-3521,93
400+10,87	0,00	1,70	0,01	19,18	11682,46	15203,56	-3541,10
400+12,47	0,00	1,66	0,00	2,82	11682,46	15206,07	-3543,61
400+13,97	0,00	1,59	0,00	2,43	11682,46	15208,51	-3546,04

**EMERSON PATRICK ALVES**  
**MARTINS:044532513**  
**MARTINS:04453251351**

**Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES**  
**MARTINS:04453251351**

**PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD)**

RODOVIA : TRECHO : CE176 / JANEISSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

QUADRO DE CUBAÇÃO

ESCALA: DESENHISTA

PRANCHA No. 0

ARQUIVO: QUADRO DE CUBAÇÃO

000189



SETOR DE LICITAÇÃO  
 -000190

ASSARÉ-CE

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
665+7,45	0,00	4,58	0,00	7,72	18875,88	30533,11	-11657,23
666+0,00	0,00	3,78	0,00	52,54	18875,88	30585,65	-11709,77
667+0,00	0,00	4,02	0,00	78,05	18875,88	30663,70	-11787,82
668+0,00	0,09	4,80	0,89	88,28	18876,77	30751,96	-11875,19
669+0,00	1,90	6,20	19,90	110,00	18896,67	30861,96	-11965,29
669+7,50	2,87	7,31	17,91	50,69	18914,58	30912,62	-11998,03
669+7,68	2,75	7,56	0,51	1,34	18915,09	30913,95	-11998,86
669+7,86	2,78	7,60	0,50	1,36	18915,59	30915,32	-11999,73
670+0,00	3,00	8,90	35,08	100,11	18950,67	31015,43	-12064,76
671+0,00	1,93	10,80	49,24	196,98	18999,91	31212,40	-12212,50
672+0,00	5,35	5,01	72,76	158,14	19072,67	31370,55	-12297,87
672+4,52	7,66	5,18	29,39	23,03	19102,06	31393,58	-12291,52
672+5,82	9,43	5,01	11,10	6,62	19113,16	31400,20	-12287,04
672+7,12	8,77	5,15	11,82	6,60	19124,98	31406,80	-12281,82
673+0,00	1,53	10,75	66,37	102,42	19191,35	31509,21	-12317,86
674+0,00	0,34	10,39	18,71	211,43	19210,06	31720,64	-12510,58
675+0,00	0,39	8,25	7,34	186,42	19217,40	31907,06	-12689,67
676+0,00	0,25	3,67	6,43	119,25	19223,82	32026,31	-12802,49
676+13,19	0,06	1,14	2,02	31,75	19225,84	32058,06	-12832,21
676+14,94	0,04	0,75	0,09	1,66	19225,93	32069,71	-12833,78

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
676+16,70	0,18	0,48	0,19	1,08	19226,12	32060,79	-12834,67
677+0,00	0,17	1,13	0,57	2,66	19226,70	32063,45	-12836,75
678+0,00	1,03	0,92	11,95	20,53	19238,65	32083,98	-12845,33
678+7,96	1,14	0,89	8,30	6,19	19246,95	32090,17	-12843,22
678+10,28	1,59	0,26	3,15	1,23	19252,65	32093,20	-12840,54

**EMERSON  
 PATRICK ALVES  
 MARTINS:0445325  
 1351**

Assinado de forma  
 digital por EMERSON  
 PATRICK ALVES  
 MARTINS:0445325135  
 1

<b>PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)</b>		
RODOVIA : TRECHO : CE176 / JANESSARÉ – CE (PRIMEIRA ETAPA)		<b>QUADRO DE CUBAÇÃO</b>
PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ	ESCALA: -	DESENHISTA -
	ARQUIVO: QUADRO DE CUBAÇÃO	
PRANCHA No.		

DE LICITAÇÃO  
 000191  
 ASSINAR DE

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
570+3,81	1,05	0,16	3,69	0,63	15246,07	27717,97	-12471,90
570+4,58	1,45	0,16	1,21	0,15	15247,28	27718,12	-12470,84
570+5,55	0,96	0,17	1,17	0,16	15248,44	27718,28	-12469,84
571+0,00	0,07	0,80	7,44	7,02	15256,86	27725,30	-12469,42
571+14,74	0,00	3,27	0,54	29,99	15256,42	27755,29	-12498,87
571+16,38	0,00	3,92	0,00	5,87	15256,42	27761,16	-12504,73
571+18,01	0,00	3,29	0,00	5,88	15256,43	27767,04	-12510,61
572+0,00	0,00	3,51	0,00	6,76	15256,43	27773,80	-12517,37
673+0,00	0,52	0,58	6,20	40,88	15261,63	27814,68	-12553,05
574+0,00	0,26	0,07	7,78	6,47	15269,41	27821,16	-12551,74
574+9,85	3,40	0,00	18,03	0,34	15287,45	27821,49	-12534,05
574+13,62	4,41	0,00	14,71	0,01	15302,16	27821,50	-12519,34
574+17,38	3,73	0,00	15,34	0,00	15317,49	27821,50	-12504,01
575+0,00	3,45	0,00	9,39	0,00	15326,88	27821,50	-12494,62
576+0,00	0,54	0,78	39,90	7,81	15366,79	27829,31	-12462,53
577+0,00	0,43	1,85	9,76	26,28	15376,54	27855,60	-12479,06
578+0,00	0,00	2,76	4,34	46,11	15380,88	27901,71	-12520,83
579+0,00	0,00	3,11	0,00	56,76	15380,88	27960,47	-12579,59
579+13,98	0,25	4,01	1,78	49,79	15382,06	28010,26	-12627,60
579+15,41	0,55	3,80	0,58	5,60	15383,24	28015,86	-12632,62

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
579+16,85	0,86	3,53	1,01	5,25	15384,25	28021,11	-12636,86
580+0,00	1,24	3,14	3,30	10,51	15387,95	28031,63	-12644,08
581+0,00	2,18	1,88	34,15	50,17	15421,70	28081,79	-12660,09
582+0,00	1,32	1,24	35,00	31,14	15456,70	28112,93	-12656,23
583+0,00	0,82	2,02	21,43	32,54	15478,13	28145,47	-12667,34
584+0,00	0,74	1,63	15,59	36,42	15493,72	28181,89	-12688,17
585+0,00	0,51	2,23	12,45	38,52	15506,16	28220,41	-12714,25
585+14,32	0,02	2,00	3,80	30,27	15509,96	28250,69	-12740,72
585+17,16	0,00	1,96	0,03	6,62	15509,99	28266,30	-12746,31
585+20,00	0,00	2,49	0,00	6,30	15509,99	28262,60	-12752,61
586+0,00	0,00	2,49	0,00	0,01	15509,99	28262,61	-12752,62
587+0,00	0,00	2,11	0,00	45,98	15509,99	28308,59	-12796,59
588+0,00	0,74	1,49	7,38	35,99	15517,37	28344,57	-12827,20
589+0,00	1,85	0,57	25,85	20,59	15543,22	28365,16	-12821,95
590+0,00	3,72	0,49	55,68	10,62	15596,90	28375,78	-12776,88
590+9,01	4,15	0,56	35,44	4,74	15634,35	28380,52	-12746,18
590+9,52	3,98	0,32	2,10	0,23	15636,44	28380,75	-12744,30
590+10,04	3,76	0,62	2,00	0,24	15638,44	28380,99	-12742,55
591+0,00	2,99	0,93	33,63	7,69	15672,07	28386,68	-12716,61
592+0,00	2,93	0,82	59,21	17,48	15731,28	28406,16	-12674,88

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
593+0,00	4,79	0,32	77,16	11,46	15806,44	28417,52	-12609,18
594+0,00	6,37	0,02	111,56	3,41	15920,00	28421,04	-12501,04
594+0,19	6,39	0,02	1,22	0,00	15921,21	28421,04	-12499,83
594+1,28	6,74	0,03	7,17	0,03	15928,38	28421,07	-12492,69
594+2,37	6,71	0,04	7,34	0,04	15935,72	28421,10	-12485,38
595+0,00	5,78	0,04	110,09	0,68	16045,81	28421,78	-12375,98
596+0,00	3,22	0,00	90,03	0,43	16135,63	28422,21	-12286,38
596+17,11	1,64	3,11	41,80	26,67	16177,43	28448,88	-12271,45

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
604+0,00	5,64	0,78	125,15	14,37	16806,18	29047,03	-12238,85
605+0,00	3,58	0,56	92,29	13,38	16900,47	29060,41	-12159,94
606+0,00	3,21	2,00	67,97	25,52	16968,43	29085,93	-12117,49
606+15,72	3,71	3,26	54,39	41,30	17022,82	29127,23	-12104,41
606+15,89	3,67	3,26	0,65	0,57	17023,47	29127,80	-12104,33
606+16,07	3,64	3,26	0,64	0,57	17024,11	29128,37	-12104,26
607+0,00	3,07	3,23	13,20	12,74	17037,31	29141,12	-12103,81
608+0,00	2,51	2,78	56,80	60,10	17093,11	29201,22	-12108,11

EMERSON PATRICK  
 ALVES  
 MARTINS:044532513  
 51

Assinado de forma  
 digital por EMERSON  
 PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351

<b>PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)</b>		
RODOVIA : TRECHO : CE176 / JANESSARÉ – CE (PRIMEIRA ETAPA)		<b>QUADRO DE CUBAÇÃO</b>
PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ	ESCALA: -	DESENHISTA -
	ARQUIVO: QUADRO DE CUBAÇÃO	
PRANCHA No.		



000192  
 CENTRO DE LICITAÇÃO  
 ASSINAR

VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Alamo (m²)	Volum. de Corte (m³)	Volum. de Alamo (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Alamo Acum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
486+0.00	0.00	2.74	0.04	46.79	13350.40	25774.31	-12223.91
486+13.36	0.01	3.10	0.07	38.00	13350.47	25813.31	-12262.84
486+14.02	0.01	2.53	0.00	1.89	13350.47	25815.20	-12284.72
486+14.69	0.01	2.52	0.00	1.69	13350.48	25816.89	-12288.41
487+0.00	0.02	2.78	0.08	14.06	13350.56	25830.96	-12280.40
486+0.00	0.01	2.35	0.29	51.35	13350.84	25862.30	-12311.46
488+11.31	0.00	2.47	0.05	27.31	13350.89	25709.61	-12380.72
488+12.16	0.00	2.51	0.00	2.11	13350.89	25711.72	-12380.83
489+0.00	0.32	2.05	1.12	18.01	13350.01	25729.87	-12377.85
490+0.00	0.21	2.24	5.28	42.86	13357.29	25772.72	-12415.43
491+0.00	0.00	2.78	2.12	50.18	13359.41	25822.90	-12463.49
491+15.54	0.00	2.76	0.00	28.43	13359.41	25848.33	-12488.92
491+11.95	0.00	2.78	0.00	6.06	13359.41	25855.99	-12498.57
491+14.35	0.00	2.58	0.00	6.44	13359.41	25862.42	-12503.01
492+0.00	0.18	1.89	0.51	12.60	13359.62	25875.03	-12515.11
492+10.13	0.20	1.01	1.94	14.68	13361.86	25888.71	-12527.86
492+13.00	0.18	1.85	0.67	4.61	13362.53	25894.32	-12531.79
492+17.07	0.22	1.71	0.70	5.83	13363.23	25900.15	-12538.92
493+0.00	0.24	1.72	0.67	5.04	13363.90	25905.19	-12541.29

VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Alamo (m²)	Volum. de Corte (m³)	Volum. de Alamo (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Alamo Acum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
494+0.00	0.92	1.56	11.56	32.87	13375.46	25938.06	-12562.60
494+15.16	4.08	0.00	47.92	14.59	13423.38	25953.06	-12529.68
495+0.00	4.74	0.00	3.70	0.00	13427.08	25953.06	-12525.98
495+2.89	6.74	0.00	16.61	0.00	13443.69	25953.06	-12569.37
495+6.63	6.94	0.00	25.53	0.00	13469.21	25953.06	-12483.84
496+0.00	4.08	0.05	73.76	0.33	13542.97	25953.39	-12410.42
496+9.14	4.02	0.00	37.09	0.23	13580.06	25953.62	-12373.55
496+10.22	3.96	0.01	4.29	0.00	13584.36	25953.62	-12366.26
496+11.29	3.93	0.00	4.24	0.00	13588.60	25953.63	-12365.03
497+0.00	3.90	0.00	31.51	0.00	13620.11	25953.63	-12333.52
498+0.00	2.04	0.00	53.44	0.00	13673.54	25953.63	-12380.08
499+0.00	1.56	0.03	36.21	0.31	13709.76	25953.94	-12244.18
500+0.00	0.74	0.13	23.17	1.61	13732.83	25955.55	-12222.62
501+0.00	0.16	0.24	8.98	3.96	13741.81	25959.21	-12217.30
501+12.58	0.19	0.28	2.21	3.28	13744.12	25962.47	-12218.35
501+12.79	0.69	0.20	0.59	0.05	13744.22	25962.52	-12218.30
501+13.01	0.56	0.29	0.13	0.05	13744.36	25962.57	-12218.22
502+0.00	0.23	0.43	2.76	2.50	13747.11	25965.08	-12217.86
503+0.00	0.01	1.55	2.33	19.62	13749.45	25964.90	-12226.45
503+10.40	0.03	1.84	0.18	16.59	13749.62	28001.48	-12251.86

VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Alamo (m²)	Volum. de Corte (m³)	Volum. de Alamo (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Alamo Acum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
503+12.01	0.00	1.99	0.03	3.96	13749.65	26005.47	-12256.82
503+14.81	0.00	1.02	0.00	3.31	13749.65	26006.79	-12259.13
504+0.00	0.00	0.41	0.01	3.71	13749.66	26012.50	-12262.84
505+0.00	0.83	0.33	8.29	7.45	13757.95	26019.95	-12261.89
505+13.05	1.82	0.10	18.03	2.92	13775.98	26022.87	-12246.88

VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Alamo (m²)	Volum. de Corte (m³)	Volum. de Alamo (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Alamo Acum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
513+0.00	3.03	2.49	51.91	68.40	13698.00	26183.34	-12185.33
514+0.00	3.96	0.67	70.59	31.63	14098.10	26214.96	-12146.87
514+3.44	4.15	0.47	13.99	1.96	14092.08	26216.92	-12134.84
514+4.64	3.84	0.46	4.76	0.55	14096.84	26217.47	-12130.63
514+5.83	4.11	0.46	4.74	0.55	14091.59	26218.02	-12126.43

EMERSON PATRICK Assinado de forma digital por EMERSON ALVES PATRICK ALVES MARTINS:0445325 MARTINS:0445325135 1

PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

RODOVIA :  
 TRECHO : CE176 / JANEISSARÉ – CE (PRIMEIRA ETAPA)

QUADRO DE CUBAÇÃO

ESCALA: DESENHISTA PRANCHA No.  
 ARQUIVO: QUADRO DE CUBAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

000193  
 DELTA  
 ASSINARCE

VOLUME TOTAL

Escala	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volum. de Corte (m³)	Volum. de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Aterro Acum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
401+0.00	0.00	1.30	0.00	8.71	11682.47	15217.22	-3554.75
402+0.00	0.00	2.11	0.00	34.08	11682.47	15251.31	-3568.84
403+2.51	0.00	2.56	0.00	5.86	11682.47	15257.16	-3584.70
404+3.80	0.00	2.63	0.00	3.34	11682.47	15260.51	-3596.04
405+5.08	0.00	2.54	0.00	3.33	11682.47	15263.83	-3601.37
406+0.00	0.06	0.62	0.46	23.56	11682.92	15267.40	-3624.48
407+0.00	1.63	0.00	16.87	6.18	11679.79	15263.58	-3613.79
408+0.00	4.20	0.00	58.27	0.00	11726.06	15263.58	-3555.52
409+0.00	6.41	0.00	106.13	0.00	11844.18	15263.58	-3449.40
409+5.40	6.72	0.00	16.98	0.00	11879.20	15263.58	-3414.38
409+7.98	7.17	0.00	17.98	0.00	11897.18	15263.58	-3386.41
409+0.00	6.25	0.00	80.61	0.00	11977.78	15263.58	-3315.80
410+0.00	1.31	0.20	75.59	2.01	12053.38	15266.60	-3242.22
409+0.00	0.00	3.01	13.08	32.08	12066.46	15267.68	-3261.22
410+0.00	0.00	4.01	0.00	70.14	12066.46	15267.68	-3331.36
411+0.00	0.00	4.75	0.00	87.59	12066.46	15267.68	-3418.96
411+4.25	0.00	4.68	0.00	20.02	12066.46	15266.46	-3439.87
411+6.32	0.00	5.15	0.00	10.18	12066.46	15265.15	-3448.15
411+8.38	0.00	5.00	0.00	10.92	12066.46	15263.13	-3459.33

VOLUME TOTAL

Escala	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volum. de Corte (m³)	Volum. de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Aterro Acum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
412+0.00	0.07	4.57	0.42	56.53	12068.88	15261.06	-3514.78
413+0.00	0.00	3.81	0.75	83.74	12067.63	15265.40	-3597.77
413+18.67	0.00	3.11	0.04	64.56	12067.67	15278.06	-3662.30
414+0.00	0.00	3.09	0.00	4.11	12067.67	15274.07	-3666.41
414+0.64	0.01	3.55	0.00	2.14	12067.67	15278.21	-3668.54
414+2.61	0.01	3.08	0.01	6.51	12067.66	15242.73	-3675.04
415+0.00	0.02	3.22	0.26	54.59	12067.95	15297.32	-3729.37
415+5.31	0.08	3.35	0.36	17.46	12068.21	15244.77	-3746.96
415+9.68	0.17	4.38	0.53	16.86	12068.74	15231.63	-3762.89
415+14.04	0.06	4.12	0.49	18.54	12069.23	15260.17	-3804.81
416+0.00	0.00	3.95	0.18	24.06	12069.41	15274.23	-3804.81
417+0.00	0.43	2.08	4.31	60.02	12073.73	15284.25	-3860.52
417+5.78	0.22	1.68	1.89	10.79	12075.62	15245.03	-3869.42
417+9.20	0.26	1.20	0.83	4.92	12076.44	15240.95	-3873.51
417+12.61	0.35	0.96	1.05	3.69	12077.49	15263.64	-3876.15
418+0.00	0.24	1.70	2.20	9.81	12079.69	15265.46	-3883.76
418+13.53	0.08	0.60	0.60	2.21	12081.90	15278.96	-3887.08
418+15.27	0.14	0.46	0.19	0.81	12082.10	15279.80	-3897.90
418+17.01	0.47	0.78	0.53	1.06	12082.62	15260.97	-3898.35
419+0.00	0.52	0.84	1.47	2.43	12084.10	15263.40	-3899.31

VOLUME TOTAL

Escala	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volum. de Corte (m³)	Volum. de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Aterro Acum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
420+0.00	2.15	1.00	26.85	18.38	12110.75	16001.79	-3891.04
420+16.72	4.89	1.18	58.85	18.22	12199.60	16002.00	-3890.41
420+17.70	5.31	1.21	4.98	1.16	12174.57	16021.17	-3846.60
420+18.67	4.70	1.24	4.88	1.20	12179.45	16022.36	-3842.91
421+0.00	4.75	1.30	6.27	1.89	12185.72	16024.05	-3838.33
421+17.23	0.64	0.42	46.44	14.67	12232.17	16038.92	-3866.75

VOLUME TOTAL

Escala	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volum. de Corte (m³)	Volum. de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum. Aterro Acum. (m³)	Volum. Líquido (m³)
429+5.43	2.16	0.46	2.82	0.67	12279.38	16869.89	-4590.31
429+6.74	1.62	0.29	2.61	0.49	12281.99	16870.18	-4586.19
430+0.00	1.01	2.09	16.77	15.74	12300.76	16885.93	-4585.17
431+0.00	0.58	6.38	15.84	84.68	12316.60	16870.61	-4654.01
432+0.00	0.22	11.07	7.92	174.53	12324.52	17145.14	-4820.62
432+11.24	0.95	14.49	1.50	143.59	12326.02	17268.73	-4967.71

**EMERSON PATRICK ALVES**  
 Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251 PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351  
 351

**PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)**

RODOVIA :  
 TRECHO : CE176 / JANEISSARÉ - CE (PRIMEIRA ETAPA)

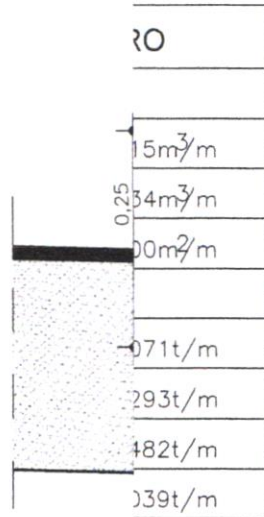
**QUADRO DE CUBAÇÃO**

ESCALA: -  
 DESENHISTA: -  
 PRANCHA No. -

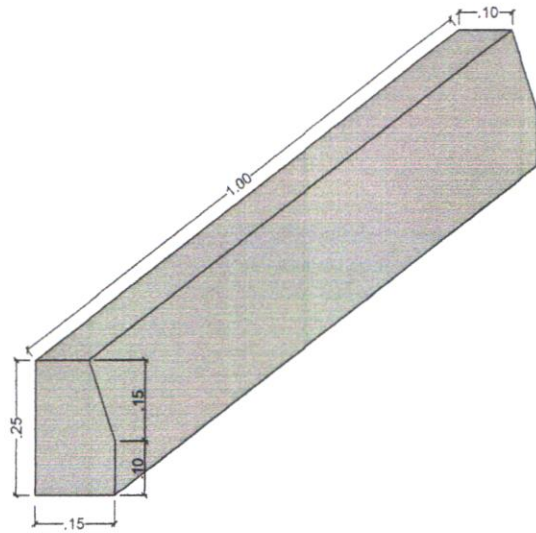
ARQUIVO: QUADRO DE CUBAÇÃO



BANQ



BANQ



## DETALHE MEIO-FIO MOLDADO IN LOCO

s/e

EMERSON PATRICK ALVES  
MARTINS:04453251351

Assinado de forma digital por  
EMERSON PATRICK ALVES  
MARTINS:04453251351

NOTAS

- COTAS EM METROS;
- COTAS DE NÍVEL EM METROS;
- CONFERIR MEDIDAS, ABERTURAS, NÍVEIS E PRUMOS NO LOCAL;
- MEDIDAS EM COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO;

DATA	DESENHO	RESPONSÁVEL	FOLHA
OUT/2023			
ESCALA INDICADA	ARQUIVO BANQUETA.DWG		01 / 01
COD. DO PROJETO	TIPO DE PRANCHA	FASE	
2023	DES. TÉCNICO	PROJ. BÁSICO	

TÍTULO

MEIO FIO

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

CLIENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:

EMERSON PATRICK  
ALVES  
MARTINS:04453251  
351

Assinado de forma digital por  
EMERSON PATRICK ALVES  
MARTINS:04453251351

SECRETARIA DE LICITAÇÃO  
 -000195

ASSARÉ-CE

DF  
ES

REVEST  
VEGETA

D  
EI

REV  
VEG

T	
DR	
DR	ESCAVAÇÃO MANUAL
DRU	(m <sup>2</sup> / m)
	0,270
L	0,520
L	0,850
E	0,290
	0,570
	0,920
	0,190

EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:0445325135 1  
 Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351

NOTAS

- COTAS EM METROS;
- COTAS DE NÍVEL EM METROS;
- CONFERIR MEDIDAS, ABERTURAS, NÍVEIS E PRUMOS NO LOCAL;
- MEDIDAS EM COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO;

DATA	DESENHO	RESPONSÁVEL	FOLHA
OUT/2023			
ESCALA INDICADA	ARQUIVO SARJETA.DWG		01 / 01
COD. DO PROJETO	TIPO DE PRANCHA	FASE	
2023	DES. TÉCNICO	PROJ. BÁSICO	

TÍTULO

SARJETAS

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

CLIENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

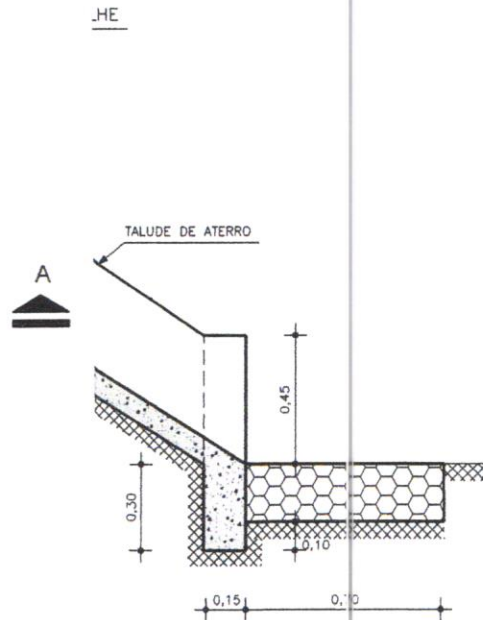
TRABALHO DESENVOLVIDO POR:

EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351  
 Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351



SETOR DE LICITAÇÃO  
-000196

ASSARÉ-CE



EMERSON PATRICK  
ALVES  
MARTINS:04453251351

Assinado de forma  
digital por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:04453251351

NOTAS

- COTAS EM METROS;
- COTAS DE NÍVEL EM METROS;
- CONFERIR MEDIDAS, ABERTURAS, NÍVEIS E PRUMOS NO LOCAL;
- MEDIDAS EM COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO;

DATA	DESENHO	RESPONSÁVEL	FOLHA
OUT/2023			
ESCALA	ARQUIVO		
INDICADA	DESCIDA.DWG		
COD. DO PROJETO	TIPO DE PRANCHA	FASE	
2023	DES. TÉCNICO	PROJ. BÁSICO	

01 / 01

TÍTULO

DESCIDA D'ÁGUA

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

CLIENTE

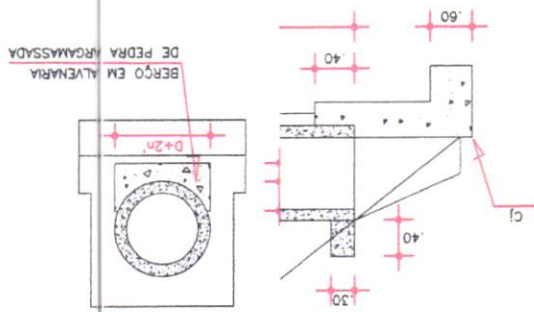
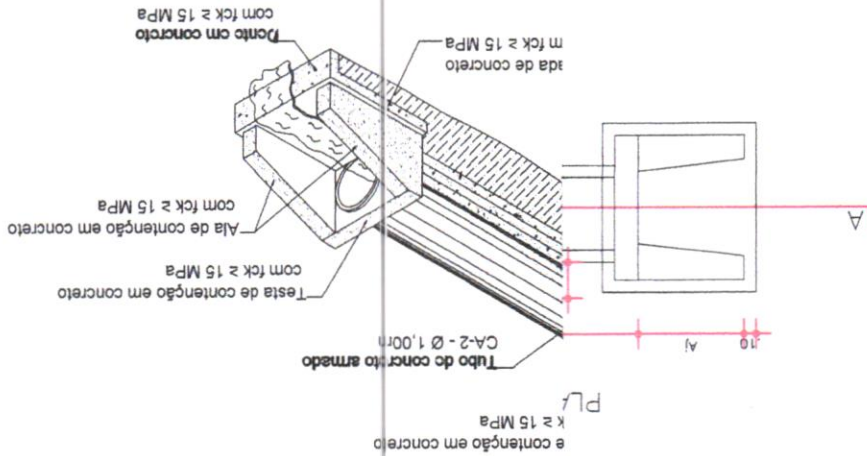
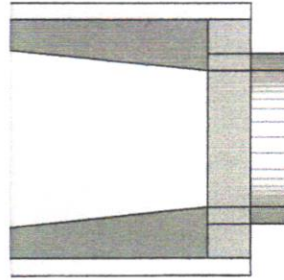
PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:

EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:04453  
251351

Assinado de forma  
digital por EMERSON  
PATRICK ALVES  
MARTINS:044532513  
51

ESTACA	789+3,10	6,20
CM	6,20	
GJ	6,33	
AM	1,75	
AJ	1,75	
Dg	13,100	
Dc	11,324	
Dm	11,279	
QJ	11,268	
Q	13,00	
!	10,20	
!	1,0075	
MONTANTE	LE	
JUSANTE	LD	
DIAMETRO	Ø = 1,00m	



CORTE - BB

MEIO C

EMERSON PATRICK ALVES  
Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES  
MARTINS:04453251351

PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)  
QUENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ  
TRABALHO DESENVOLVIDO POR:

BSTC

TÍTULO

DATA	OUT/2023	ESCALA	INDICADA	ARQUIVO	BUEIROS - BSTC.DWG
DESSENHO	RESPONSÁVEL	FOHA			
DES. TÉCNICO	2023	COO. DO PROJETO	TPO DE FRAQUA	FASE	PROJ. BÁSICO
01	01				

- NOTAS
- COTAS EM METROS;
  - COTAS DE NÍVEL EM METROS;
  - CONFERIR MEDIDAS, ABERTURAS, NÍVEIS E PRUMOS NO LOCAL;
  - MEDIDAS EM COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
  - ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO;

EMERSON PATRICK ALVES  
Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES  
MARTINS:04453251351

ASSINADO

000197



EMERSON PATRICK ALVES  
 Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351

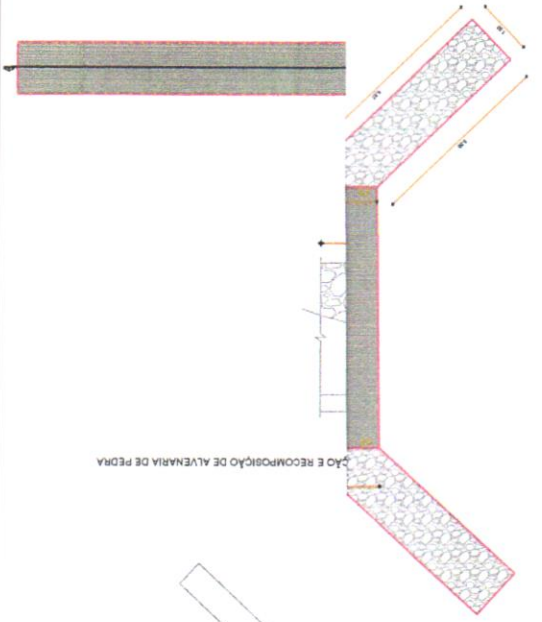
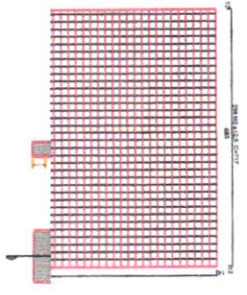
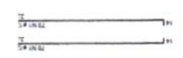
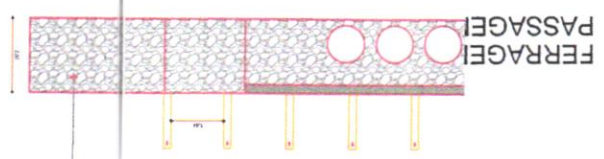
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) QUENTE  
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARE  
 TRABALHO DESENVOLVIDO POR: EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351

TÍTULO: PASSAGEM MOLHADA

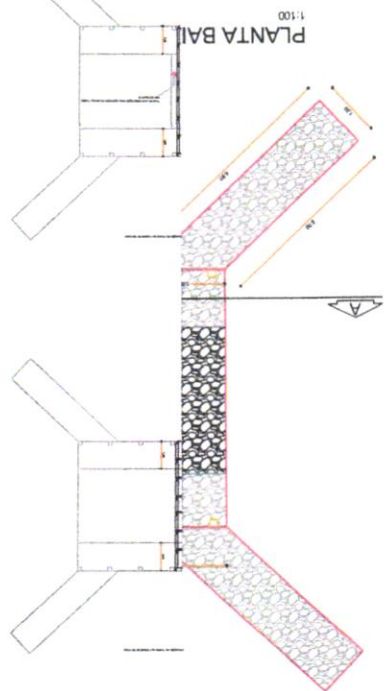
DATA: 02/07/2023	DESENHO: RESPONSÁVEL	FOLHA: 01
ESCALA: INDICADA	INDICADA: PASSAGEM MOLHADA.DWG	PROJ. BÁSICO
ANO DO PROJETO: 2023	DES. TÉCNICO: 01	FASE

- NOTAS
- COTAS EM METROS;
  - COTAS DE NÍVEL EM METROS;
  - CONTERM REDEJAS, ABERTURAS, NÍVEIS E PÁVIMOS NO LOCAL;
  - MEDIÇAS EM COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
  - ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO;

EMERSON PATRICK ALVES  
 Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351



LAJE E RECOMPOSIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA



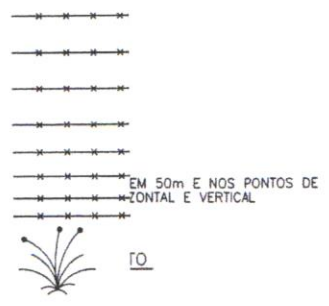
Alvenaria de Pedra	
CORPO DA PASSAGEM MOLHADA	COMP. (m)
3.00	25.9
LARGURA (m)	3.00
COTA DO TERRENO (m)	2.00
LAJE DE COBRIMENTO (m)	0.23
ALTURA FINAL (m)	1.77
VOLUME DE DESCONTO	9.42
BUEIROS (m³)	141.86
VOLUME (m³)	141.86
CONTENÇÃO LATERAL	
COMP. (m)	5.8
LARGURA (m)	1.85
COTA DO TERRENO (m)	2.00
ALTURA FINAL (m)	2.00
VOLUME X4 (m³)	94.42
RECOMPOSIÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA (RASGO)	
COMP. (m)	6.2
LARGURA (m)	4.00
COTA DO TERRENO (m)	2.00
VOLUME DE DESCONTO	12.57
BUEIROS (m³)	41.99
VOLUME (m³)	41.99

Relatório do aço - Laje	DIAM (mm)	QUANT.	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CASO 1	12.5	70	2.67	183.190.00
CASO 2	12.5	259	7.17	185.703.00
Resumo do aço - Laje (x4 Camadas)				
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO LINEAR (kg/m)	PESO+10% (kg)
CASO	12.5	3.688.93	0.94	3.798.12
CASO		PESO TOTAL (x4 Cam)	15.192.48	
VOL. DE CONCRETO (m³)		45.87	COMP. (m)	
LARGURA (m)		25.9	LARGURA (m)	
ESPESURA (m)		7.00	ESPESURA (m)	
0.23				

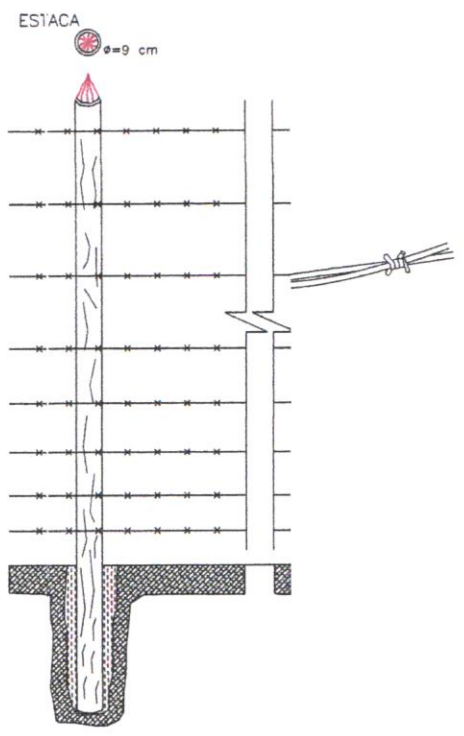
ASSINARE-CE

000195  
 SERTÃO

SETOR DE LICITAÇÃO  
 -000199  
 ASSARÉ-CE



CERCA  
 ESCALA -)



EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351

Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351

- NOTAS
- COTAS EM METROS;
  - COTAS DE NÍVEL EM METROS;
  - CONFERIR MEDIDAS, ABERTURAS, NÍVEIS E PRUMOS NO LOCAL;
  - MEDIDAS EM COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
  - ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO;

DATA	DESENHO	RESPONSÁVEL	FOLHA
OUT/2023			
ESCALA INDICADA	ARQUIVO CERCA-MADEIRA.DWG		
COD. DO PROJETO	TIPO DE PRANCHA	FASE	
2023	DES. TÉCNICO	PROJ. BÁSICO	01 / 01

TÍTULO

CERCAS

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

CLIENTE

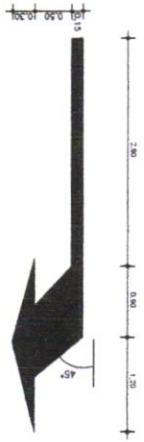
PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:

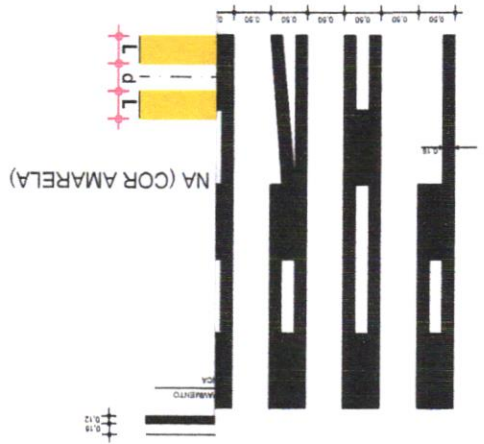
EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351

Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251351

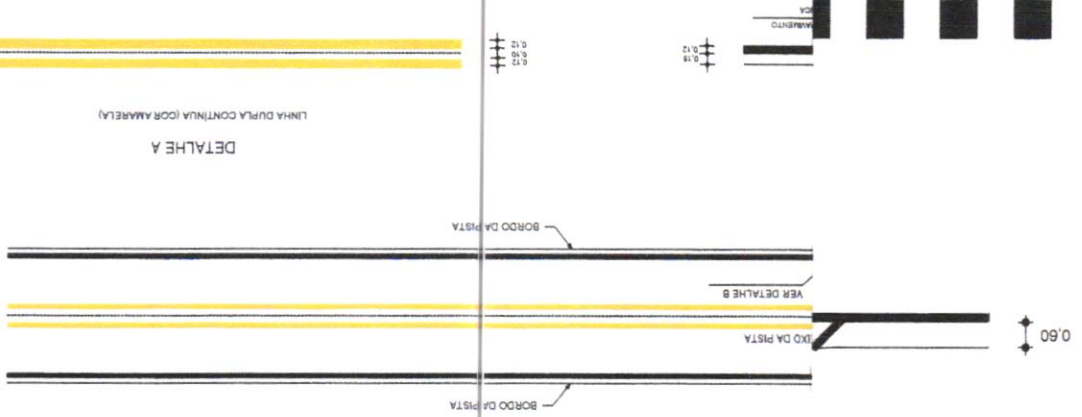




AS E A DISTÂNCIAS D  
E NO MÁXIMO 0,15m



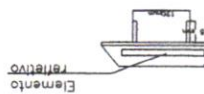
NA (COR AMARELA)



DETALHE A  
LINHA DUPLA CONTINUA (COR AMARELA)



ou bronca, de  
o que complemento  
fluxos de mesmo  
fluxos de sentidos  
de pista similes,  
do, podem ser  
os na cor  
da pista ou  
posto



Elemento  
refletivo

EMERSON PATRICK  
ALVES  
MARTINS:0445325  
PATRICK ALVES  
digital por EMERSON  
Assinado de forma  
MARTINS:04453251351  
1351

TRABALHO DESenvolvido POR:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

QUENTE

PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (TSD)

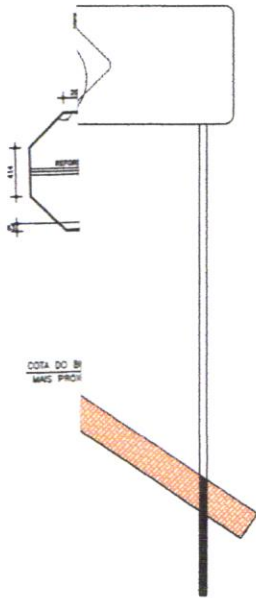
SINALIZAÇÃO

TÍTULO

DATA	07/2023	REVISÃO	RESPONSÁVEL	FOLHA
NOTAS	- CONFERIR MEDIDAS, ABERTURAS, NÍVEIS E PRUMOS NO LOCAL; - MEDIDAS EM COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO; - ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO;			
ESCALA	1:50	TIPO DE PLANILHA	PROJ. BÁSICO	03
ANO DO PROJETO	2023	DES. TÉCNICO		
FASE	01			

ASSINADO  
000200  
SEÇÃO DE LICITAÇÃO

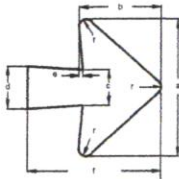
SINALIZAÇÃO VERTICAL  
DETALHE EXECUTIVO



CORES:  
R-1  
FUNDO : verde  
ORLA : branco  
VERSO : preto

SINALIZAÇÃO VERTICAL  
DETALHE DAS SETAS

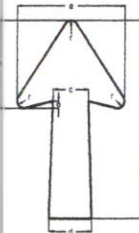
Seta horizontal para duas legendas



COTA  
144

ALTURA DAS LETRAS	DIMENSÕES (mm)						
	a	b	c	d	e	f	r
150	264	150	60	72	18	234	12
175	300	175	70	84	21	270	14
200	362	200	80	96	24	312	16
250	440	250	100	120	30	390	20
300	528	300	120	144	36	468	24
350	616	350	140	168	42	548	28
400	704	400	180	192	48	624	32

Seta vertical e diagonal para duas legendas  
ou para uma legenda em painéis de porticos



ALTURA DAS LETRAS	DIMENSÕES (mm)						
	a	b	c	d	e	f	r
150	210	164	60	72	18	242	12
175	245	195	70	84	21	290	14
200	280	224	80	96	24	336	16
250	350	280	100	120	30	420	20
300	420	336	120	144	36	498	24
350	490	392	140	168	42	588	28
400	560	448	180	192	48	672	32

PLACAS INFORMATIVAS  
ESCALA 1:40

MODELO DOS SINAIS	CODIGO	QUANTIDADE (un)
	1-30	01
	1-31	01

MODELO DOS SINAIS	CODIGO	QUANTIDADE (un)

NOTA: - As placas informativas terão as seguintes características:  
Torça - 0,02m Fundo - Verde ou branco  
Orla - 0,01m Orla, letra e seta - Branco ou preto  
Verso - Preto

NOTAS

- CONFERIR MEDIDAS, ABERTURAS, NÍVEIS E PRUMOS NO LOCAL;
- MEDIDAS EM COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO;

DATA DESENHO RESPONSÁVEL FOLHA

02/2023

ESCALA S/E ARQUIVO SINALIZAÇÃO.DWG

COD. DO PROJETO TIPO DE PRANCHA FASE

2023

DES. TÉCNICO

PROJ. BÁSICO

02 / 03

TÍTULO

SINALIZAÇÃO

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

CLIENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:

EMERSON PATRICK ALVES  
MARTINS:04453251351  
351

Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES  
MARTINS:04453251351



EMERSON PATRICK ALVES  
 Assinado de forma digital por EMERSON PATRICK ALVES  
 MARTINS:04453251  
 MARTINS:04453251351  
 351

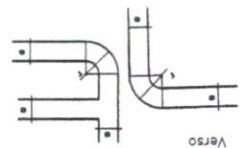
TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSARÉ  
 CLIENTE:  
 PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)  
 PROJETO

TÍTULO: SINALIZAÇÃO

DATA	DESENHO	RESPONSÁVEL	FOLHA
OUT/2023			
ESCALA	SINALIZAÇÃO DMG		
03			
COO. DO PROJETO	DES. TÉCNICO	PROJ. BÁSICO	
03			

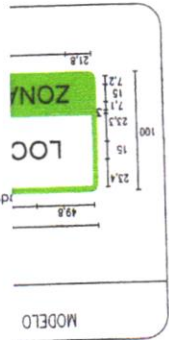
NOTAS:  
 - CONFERIR MEDIDAS, ABERTURAS, ANEIS E PRUMOS NO LOCAL;  
 - MEDIDAS EM COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO;  
 - ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLOMBO.

DIM (mm)	1	2	3	4
< 100	0	0	0	0
< 100	0	0	0	0



formativas tem as seguintes características:  
 - Verde ou branco  
 - Branco ou preto  
 - Preto

advertência tem as seguintes características:  
 - Amarelo  
 - Preto  
 - Amarelo  
 - Preto  
 - Amarelo  
 - Preto  
 - Amarelo  
 - Preto  
 - Amarelo  
 - Preto  
 - Amarelo  
 - Preto



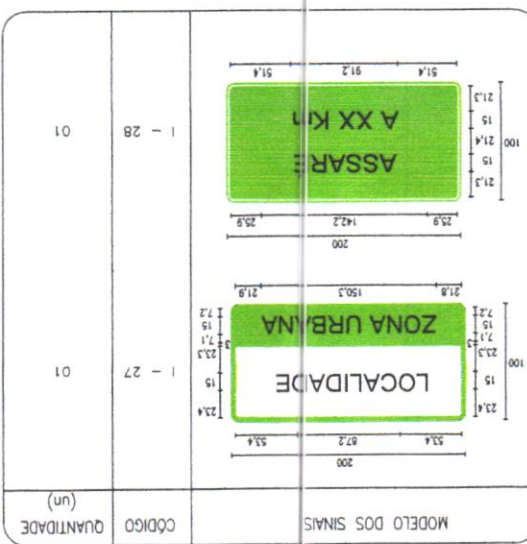
regulamentares tem as seguintes características:  
 - Branco  
 - Verde  
 - Vermelho  
 - Preto  
 - Amarelo  
 - Preto  
 - Amarelo  
 - Preto  
 - Amarelo  
 - Preto  
 - Amarelo  
 - Preto

PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	QUANTIDADE (un)
	R-7	1,00 x 0,90	40
	R-19.6	1,00 x 1,00	05
	R-19.4	1,00 x 1,00	03

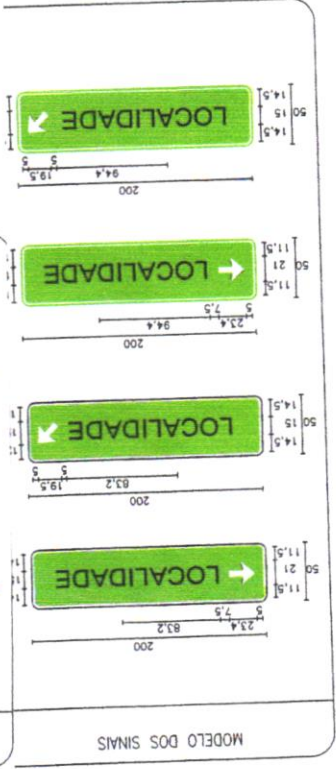
PLACAS REGULAMENTARES  
 ESCALA 1:80

PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	QUANTIDADE (un)
	A-32a	1,00 x 1,00	06
	A-10b	1,00 x 1,00	01
	A-10a	1,00 x 1,00	02
	A-7b	1,00 x 1,00	01
	A-2b	1,00 x 1,00	06
	A-2a	1,00 x 1,00	06

PLACAS DE ADVERTÊNCIA  
 ESCALA 1:80



PLACAS DE INFORMATIVAS  
 ESCALA 1:40



MODELO DOS SINAIS

SECTOR DE LICITAÇÃO  
 0000202



## ANEXO II

# MODELOS DE DECLARAÇÕES





ANEXO II  
MODELOS DE DECLARAÇÕES

ASSARÉ-CE

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 2024.07.10.1  
Declarações dos itens 12.1.23, 12.1.24, 12.1.25 e 12.1.26 do EDITAL

1 - A empresa [NOMINA E QUALIFICA O FORNECEDOR], por meio de seu representante legal, [NOMINA E QUALIFICA O REPRESENTANTE], DECLARA para todos os fins legais e em atendimento ao item 12.1.23 do EDITAL de LICITAÇÃO da CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 2024.07.10.1, que possui aptidão financeira para a execução do CONTRATO e que a sua PROPOSTA DE PREÇO compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

2 - (NOMINA E QUALIFICA O FORNECEDOR), DECLARA, para os devidos fins de direito, especialmente para fins de prova em processo licitatório, CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 2024.07.10.1, junto ao Município de Assaré/CE, que não possui em seu quadro de pessoal, empregados menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e menores de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII, do Art. 7º da Constituição Federal.

3 - A empresa [NOMINA E QUALIFICA O FORNECEDOR], por meio de seu representante legal, [NOMINA E QUALIFICA O REPRESENTANTE], doravante denominado Licitante, para fins do disposto no item 12.1.25 do Edital, declara, sob as penas da lei, em especial ao Art. 299 do Código Penal Brasileiro que atende à reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no Art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

4 - Declaro para os devidos fins que a empresa \_\_\_\_\_, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, DECLARA, sob as penas da lei, que cumpre todos os requisitos habilitatórios solicitados desta CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 2024.07.10.1, o que poderá ser comprovado, caso a empresa seja a detentora da melhor proposta neste Processo.

Declaro ainda que está plenamente ciente do teor e da extensão destas Declarações, bem como detém plenos poderes e informações para firmá-las.

Pelo que, por ser a expressão da verdade, firma a presente, sob as penas da Lei.

[LOCAL], [DIA] de [MÊS] de 2024

\_\_\_\_\_  
[NOME E CARGO DO REPRESENTANTE LEGAL]



## ANEXO III

## MINUTA DO CONTRATO





ANEXO III  
MINUTA DO CONTRATO

ASSARÉ-CE

Contratação de empresa especializada para execução de pavimentação asfáltica em TSD e sinalização sobre base de solo compactado, com localização na estrada que liga a CE-176 ao Distrito de Genezaré, Zona Rural do Município de Assaré/CE, nos termos do Convênio nº 118/2024 (Processo nº 43022.003269/2024-88 – MAPP 2582), celebrado com o Estado do Ceará, através da Superintendência de Obras Públicas - SOP, de um lado a Secretaria Municipal de Infraestrutura de Assaré/CE e de outro .....

O **MUNICÍPIO DE ASSARÉ**, Estado do Ceará, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 07.587.983/0001-53, através do(a) Secretaria/Fundo Municipal de ....., neste ato representada por seu(sua) Ordenador(a) de Despesas, o(a) Sr(a). ....., residente e domiciliado(a) nesta Cidade, apenas denominado **CONTRATANTE**, e de outro lado ....., estabelecida na ....., inscrita no CNPJ/MF sob o n.º ....., neste ato representada por ....., portador(a) do CPF nº ....., apenas denominada de **CONTRATADA**, resolvem firmar o presente Contrato, tendo em vista o resultado da Licitação, na modalidade Concorrência Eletrônica nº 2024.07.10.1, em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e demais legislação aplicável, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

**CLÁUSULA 1ª - OBJETO**

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de empresa especializada para execução de pavimentação asfáltica em TSD e sinalização sobre base de solo compactado, com localização na estrada que liga a CE-176 ao Distrito de Genezaré, Zona Rural do Município de Assaré/CE, nos termos do Convênio nº 118/2024 (Processo nº 43022.003269/2024-88 – MAPP 2582), celebrado com o Estado do Ceará, através da Superintendência de Obras Públicas - SOP.

1.2. Vinculam a este contrato, independentemente de transcrição:

- 1.2.1. Projetos;
- 1.2.2. Edital da Licitação;
- 1.2.3. Proposta do contratado;
- 1.2.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.3. O regime de execução é o de **empreitada por preço global**.

**CLÁUSULA 2ª – VIGÊNCIA, PRAZO DE EXECUÇÃO E PRORROGAÇÃO**

2.1. O presente Contrato terá **vigência de 12 (doze) meses**, sendo que os serviços deverão ser **executados e concluídos dentro do prazo de 11 (onze) meses**, de acordo com o cronograma físico-financeiro, a contar da data de recebimento da ordem de serviços, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.1.1. Deverão ser iniciados os serviços contratados após emissão da ordem de serviço, no prazo máximo de **05 (cinco) dias úteis**, para todos os fins deste presente instrumento contratual, sendo aplicáveis as sanções cabíveis em caso de descumprimento.

2.1.1.1. Somente será dispensado o prazo acima estipulado em situação de caso fortuito ou força maior, ou ainda impossibilidade de início das obras por motivo da contratante.

2.2. A prorrogação do presente contrato é condicionada ao cumprimento dos seguintes requisitos:

- a) Seja juntado relatório que discorra sobre a execução do contrato, com informações de que os serviços tenham sido prestados regularmente;





b) Seja juntada justificativa e motivo, por escrito, de que a Administração mantém interesse na realização do serviço;

2.2.1. Os pedidos de prorrogação deverão ser feitos acompanhados de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da Contratante.

2.3. O contratado não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

2.4. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo, firmado por ambas as partes.

2.5. Nas eventuais prorrogações contratuais, os custos não renováveis já pagos ou amortizados ao longo do primeiro período de vigência da contratação deverão ser reduzidos ou eliminados como condição para a renovação.

2.6. O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

### **CLÁUSULA 3ª - MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS**

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam nos Projetos, anexo a este Contrato.

3.2. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

### **CLÁUSULA 4ª - VALOR, PAGAMENTO, REAJUSTE E DO REESTABELECIMENTO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO**

4.1. O valor total da contratação é de R\$..... (.....).

4.2. No valor acima, estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

4.3. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no cronograma físico-financeiro, anexo a este Contrato, em conformidade com os serviços executados e medições apresentadas e atestadas pela fiscalização da Contratante.

4.4. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano, contado da data do orçamento estimado.

4.5. O orçamento estimado pela Administração baseou-se em tabelas referenciais oficiais, descritas nos projetos, sendo que devem estas serem seguidas para fins de reajuste.

4.6. Após o interregno de um ano, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do Índice Nacional de Custo de Construção - INCC, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

4.7. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

4.8. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice(s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

4.8.1. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

4.9. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

4.10. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

4.11. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.





4.12. O reajuste será realizado por apostilamento, conforme previsão do Art. 136, da Lei 14.133/2021.

4.13. Poderá ser reestabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos da contratada e a retribuição da Administração para a justa remuneração do fornecimento, desde que objetivando o reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual, nos termos do Art. 124, Inciso II, alínea "d" da Lei 14.133/2021, devendo ser formalizado através de ato administrativo.

4.14. O pedido de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro deverá ser formulado durante a vigência do contrato e antes de eventual prorrogação nos termos do art. 107 da Lei nº 14.133/2021.

### **CLÁUSULA 5ª - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

5.1. São obrigações do Contratante:

5.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

5.3. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas nos Projetos;

5.4. Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

5.5. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

5.6. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

5.7. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal, no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143, da Lei nº 14.133/2021;

5.8. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e nos Projetos;

5.9. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

5.10. Cientificar a Procuradoria Geral do Município para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

5.11. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

5.11.1. A Administração terá o prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar da data do protocolo do requerimento, para decidir, admitida a prorrogação por igual período, quando motivada.

5.12. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis.

5.13. Notificar os emitentes das garantias, caso estas tenham sido exigidas, quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

5.14. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

5.15. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

5.16. Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

- a) "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
- b) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
- c) laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
- d) carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e
- e) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;





5.16.1. A documentação disposta acima deverá ser apresentada de acordo com o tipo de obra ou serviços de engenharia contratado.

5.17. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

5.18. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências ou em local por ela designado.

5.19. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

5.20. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

### **CLÁUSULA 6ª - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO**

6.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

6.2. Manter preposto, aceito pela Administração, no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

6.2.1. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo Contratante, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

6.3. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei nº 14.133/2021) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

6.4. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

6.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

6.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou a terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

6.7. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

6.8. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021;

6.9. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

- a) prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- b) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- c) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual e Municipal do domicílio ou sede do contratado;
- d) Certidão de Regularidade do FGTS;
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;





- 6.10. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;
- 6.11. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 6.12. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 6.13. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 6.14. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.
- 6.15. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações do Poder Público, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 6.16. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congêneres.
- 6.17. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 6.18. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 6.19. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação, nos termos do art. 116, da Lei nº 14.133/2021;
- 6.20. Comprovar a reserva de cargos, a que se refere a subcláusula acima, sempre que for solicitado, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);
- 6.21. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 6.22. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133/2021;
- 6.23. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;
- 6.24. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.
- 6.25. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do projeto.
- 6.26. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.
- 6.27. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.
- 6.28. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.
- 6.29. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.
- 6.30. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação.





- 6.31. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.
- 6.32. Elaborar o Diário de Obra incluindo todas as informações pertinentes sobre o andamento dos serviços, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.
- 6.33. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.
- 6.34. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.
- 6.35. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.
- 6.36. Providenciar, de acordo com o objeto contratado, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

#### CLÁUSULA 7ª - GARANTIA DE EXECUÇÃO

- 7.1. A contratação conta com garantia de execução, nos moldes do art. 96, da Lei nº 14.133/2021, em valor correspondente a **5% (cinco por cento)** do valor total do contrato.
- 7.2. O contratado apresentará, no prazo máximo de **10 (dez) dias úteis**, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro, títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.
- 7.3. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato e por mais 90 (noventa) dias após término deste prazo de vigência, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.
- 7.4. A apólice do seguro-garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal, mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.
- 7.5. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 7.6 deste contrato.
- 7.6. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.
- 7.7. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:
- 7.7.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- 7.7.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
- 7.7.3. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.
- 7.8. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 7.7, observada a legislação que rege a matéria.
- 7.9. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica a ser fornecida, com correção monetária.
- 7.10. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.





- 7.11. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira, devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 7.12. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.
- 7.13. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificado.
- 7.14. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 7.14.1. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133/2021).
- 7.14.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos das regulamentações da Superintendência de Seguros Privados - SUSEP.
- 7.15. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;
- 7.16. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.
- 7.17. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.
- 7.18. O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.
- 7.19. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista especificamente nos Projetos.

### **CLÁUSULA 8ª - INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

- 8.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:
- a) Der causa à inexecução parcial do contrato;
  - b) Der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
  - c) Der causa à inexecução total do contrato;
  - d) Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
  - e) Apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
  - f) Praticar ato fraudulento na execução do contrato;
  - g) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
  - h) Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.
- 8.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:
- 8.2.1. Advertência, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- 8.2.2. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas "b", "c" e "d" do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- 8.2.3. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas "e", "f", "g" e "h" do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas "b", "c" e "d", que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 8.2.4. Multa:
- 8.2.4.1. Moratória de 1% (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 20 (vinte) dias;





8.2.4.2.O atraso superior a 20 (vinte) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.2.4.3. Compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto.

8.3.A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)

8.4.Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

8.4.1.Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)

8.4.2.Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença poderá ser cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

8.4.3.Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

8.5.A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

8.6.Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) A natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) As peculiaridades do caso concreto;
- c) As circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) Os danos que dela provierem para o Contratante;
- e)A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

8.7. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

8.8.A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

8.9. O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021).

8.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

8.11. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo Município decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o Município contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.





### CLÁUSULA 9ª - EXTINÇÃO CONTRATUAL

9.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

9.2. Se a execução dos serviços contratados não for cumprida no prazo estipulado, a vigência poderá ser prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

9.3. Quando a não conclusão do contrato, referida no item anterior, decorrer de culpa do contratado:

a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e  
b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotar as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

9.4. Constituem motivos para extinção do contrato, a qual deverá ser formalmente motivada nos presentes autos, as situações previstas no Art. 137, da Lei nº 14.133/2021, assegurados o contraditório e a ampla defesa, com observância às previsões contidas nos artigos 138 e 139 da referida lei.

### CLÁUSULA 10ª - FONTE DE RECURSOS EDOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos oriundos do convênio nº 63/2023 (processo nº 11586362/2022 MAPP 2255), celebrado com o estado do Ceará, através da Superintendência de Obras Públicas – SOP e Tesouro Municipal, previstos na dotação orçamentária abaixo discriminada:

10.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

### CLÁUSULA 11ª - CASOS OMISSOS

11.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

### CLÁUSULA 12ª - ALTERAÇÕES

12.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

12.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

12.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo.

12.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

### CLÁUSULA 13ª - PUBLICAÇÃO

13.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção à Lei nº. 12.527, de 2011.

### CLÁUSULA 14ª - FORO

14.1. O Foro competente para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Contrato é o da Comarca de Assaré/CE, sendo este o foro eleito para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

Declaram as partes que este Contrato corresponde à manifestação final, completa e exclusiva de acordo entre elas celebrado, assinando o mesmo, na presença das testemunhas abaixo, para que surta seus jurídicos e legais efeitos.



Assaré/CE, .....

.....  
**CONTRATANTE**

.....  
**CONTRATADA**

**TESTEMUNHAS:**

1. .... CPF .....

2. .... CPF .....