



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



PROJETO BÁSICO

Este projeto tem como objetivo a contratação de empresa do ramo da construção civil para a finalidade específica de execução dos serviços de **REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM PIÇARRAMENTO**, localizado em diversas localidades na Zona Urbana de Coronel João Pessoa - RN.

Os trabalhos deverão ser executados de acordo com o presente Projeto Básico, não sendo qualquer ponto omitido do mesmo motivo para eximir as responsabilidades decorrentes do mau emprego da mão-de-obra, do uso de materiais indevidos e da má qualidade dos serviços.

É parte integrante do presente Projeto Básico:

1. Orçamento Resumo;
2. Planilha de Quantitativos e Preços Básicos;
3. Cronograma de Físico Financeiro;
4. Memorial Descritivo dos Serviços;
5. Memória de Cálculo dos Quantitativos;
6. Composição do BDI;
7. Projeto Gráfico - Plantas/Croquis.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



ANEXO 01



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



RESUMO					
OBRA: REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM PIÇARRAMENTO			REFERÊNCIA: SINAPI 11/2017 COM DESONERAÇÃO		
LOCAL: DIVERSAS - ZONA RURAL - CORONEL JOÃO PESSOA - RN.				DATA: JANEIRO DE 2018	
ITEM	LOCAL	SERVIÇOS PRELIMINARES	TERRAPLENAGEM	TOTAL ITEM (R\$)	%
1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	R\$ 2.807,22		R\$ 2.807,22	1,20%
1	SÍTIO QUEIMADO ROTA 01		R\$ 31.918,80	R\$ 31.918,80	14,34%
2	SÍTIO QUEIMADO ROTA 02		R\$ 41.446,80	R\$ 41.446,80	18,62%
3	SÍTIO CANTO		R\$ 23.224,50	R\$ 23.224,50	10,44%
4	SÍTIO CALDEIRÃO DOS CHAVES		R\$ 50.192,70	R\$ 50.192,70	26,90%
4	SÍTIO SERRA DAS ALMAS		R\$ 63.956,70	R\$ 63.956,70	28,74%
TOTAL DA PROPOSTA		R\$ 2.807,22	R\$ 219.739,50	R\$ 222.546,72	100,00%


Tiago de Assis Lopes Queiroz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA NAC 21-032627



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



ANEXO 01



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS
OBRA: REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM FIÇARRAMENTO
LOCAL: DIVERSAS - ZONA RURAL - CORONEL JOÃO PESSOA - RN.

DATA: JANEIRO DE 2018

ITENS - CÓDIGOS		DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	Quant.	REFERÊNCIA: SINAPI 11/2017 COM DESIGNAÇÃO		
nov17					Valores em R\$		
					Unitários	Parciais	Sub-totais
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	R\$ 467,67	R\$ 2.807,22	
TOTAL ITEM 1							R\$ 2.807,22
2		TERRAPLENAGEM					
2.1	03234	REVESTIMENTO COM SOLO (FIÇARRA) (S/TRANSP)	M2	18450,00	R\$ 10,89	R\$ 199.230,50	
2.2	03592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NA M3XXM TURAL (UNIDADE: M3XXM).	M3	18450,00	R\$ 1,22	R\$ 22.509,00	
TOTAL ITEM 2							R\$ 219.739,50
TOTAL DA PLANILHA							R\$ 222.546,72
OBSERVAÇÕES:							
IMPORTA A PRESENTE PLANILHA O VALOR TOTAL DE R\$ 222.546,72 (DUZENTOS E VINTE E DOIS MIL, QUINHENTOS E QUARENTA E SEIS REAIS E SETENTA E DOIS CENTAVOS)							


Tiago de Aguiar dos Queiroz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MAC 21103262-7



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24.
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



ANEXO 03



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA
 Rua: São José, 05 - Centro - Cid. João Pessoa - CEP: 59920-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-34
 Fone/Fax: (84) 3357 - 0027

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
 OBRA: REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM PIGARRAMENTO
 LOCAL: DIVERSAS - ZONA RURAL - CORONEL JOÃO PESSOA - RN.
 DATA: JANEIRO DE 2018

ITEM	SERVIÇO	VALORES	PERÍODO						TOTAL
			30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	FINANÇ. INI 1.102,86	43,00%	30,00%	30,00%	0,00%	0,00%	0,00%	196,89%
		FÍSICO INI 48,00%	1.102,86	362,17	642,17	0,00%	1,00%	8,00%	300,00%
2	PROJEÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	FINANÇ. INI 87.282,80	0,00%	85,30%	85,30%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
		FÍSICO INI 87.282,80	0,00%	85,30%	85,30%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
TOTAL FINANÇ./MES (R\$)			87.282,80	155.782,21	222.284,72				
TOTAL ACUMULADO (R\$)			87.282,80	155.782,21	222.284,72				


 Tiago de Assis Lopes Queiroz
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA NAC. 21103262-47



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0901-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



ANEXO 04



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



Memorial Descritivo

01 - INTRODUÇÃO

As especificações descritas têm por objetivo estabelecer as normas técnicas e os requisitos mínimos que deverão ser obedecidas na execução dos serviços de recuperação da estrada vicinal, no município de Coronel João Pessoa/RN, e fixar as obrigações e direitos do contratante (Município), e da contratada, doravante denominada EMPREITEIRA, vencedora do certame/licitação a ser realizado.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Recuperação de 2,68 km, da estrada vicinal correspondente ao Trecho 01 do Sítio Queimado, 3,48 da estrada vicinal correspondente ao Trecho 02 do Sítio Queimado, 1,95 km da estrada vicinal correspondente ao Sítio Canto, 4,97 km da estrada vicinal correspondente ao Sítio Caldeirão dos Chaves e 5,37 km da estrada vicinal correspondente ao Sítio Serra das Almas, todos estes localizados na Zona Rural deste Município.

02 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Inclui todas as providências necessárias para a movimentação de materiais, equipamentos e pessoal indispensável para a realização da obra.

Os serviços de mobilização de pessoal, ferramentas e equipamentos deverão ser realizados segundo um programa aprovado pela fiscalização, devendo antes do início dos mesmos, serem apresentados os planos de execução dos serviços, bem como a relação dos equipamentos que serão utilizados.

A empreiteira deverá providenciar os acessos e as instalações do canteiro de modo a atender as necessidades da obra. Eventuais acessos extras serão também providenciados pela empreiteira, sendo tal custo considerado como parte da verba destinada para a mobilização.

Os serviços serão medidos e pagos em conformidade com a planilha da obra, compreendendo o fornecimento de equipamentos, materiais, mão de obra e tudo o que se fizer necessário para a execução dos mesmos.

03 - PLACA DA OBRA

A contratada deverá colocar uma placa da obra, indicativa dos serviços, em local a ser definido pela Fiscalização e deverá ter as dimensões de 3,00 x 2,00 m (largura x altura) e obedecer ao modelo padrão do agente financiador dos recursos.


Tiago de Assis
ENGENHEIRO CIVIL
CRE-11AC 2110320147



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



04 – OBJETIVO

Esta especificação de serviços define os critérios que orientam à execução de regularização do subleito.

05 – GENERALIDADES

Regularização do subleito é o conjunto de operações com moto niveladora, que visa conformar a camada final de terraplenagem nos aterros mediante cortes, no sentido de dar melhor acabamento, devendo ser executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto.

06 – MATERIAIS

Os materiais da última camada de terraplenagem devem apresentar características iguais ou superiores às especificadas para a camada final de terraplenagem, obedecidos os seguintes limites:

6.1 Diâmetro máximo das partículas igual ou inferior a 76 mm;

6.2 Índice de Suporte Califórnia (ISC), igual ou superior ao considerado para o subleito, no dimensionamento do pavimento determinado com a energia do Proctor Normal (DER-RN);

6.3 Expansão, determinada no ensaio de Índice de Suporte Califórnia (DNER) com a energia do Proctor Normal, inferior a 2%.

07 – EQUIPAMENTOS

Todo o equipamento deve ser inspecionado pela Fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não deve ser dada a autorização para início dos serviços.

O equipamento básico para a execução da regularização, escarificação e compactação do subleito é o seguinte:

- Motoniveladora pesada, com escarificador.

08 – EXECUÇÃO

8.1 Inicialmente devem ser procedidas uma verificação geral mediante o nivelamento geométrico, comparando-se as cotas da superfície existente (camada final de terraplenagem), com as cotas previstas no projeto.

8.2 Após a marcação proceder-se a regularização através de motoniveladora, até atingir a cota estabelecida, somente através da operação de corte, sendo vedada à correção de depressões por edição de material.

8.3 As raízes e blocos de pedra com diâmetro superior a 76 mm e outros materiais estranhos, devem ser removidos.


Tiago de Assis dos Queiroz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/NAC 2-103243/7



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



8.4 Caso seja necessário bota-fora, o mesmo deve ser feito lançando-se o excesso em locais que não causem prejuízo ao meio ambiente, à drenagem ou às obras de arte ou em locais a serem indicados pela Fiscalização.

8.5 Devemos ser procedidas a remoção das "leiras" que se formam lateralmente à pista acabada.

8.6 A fiscalização poderá autorizar a liberação ao tráfego, desde que tal fato não prejudique a qualidade do serviço.

09 – MANEJO AMBIENTAL

Os cuidados a serem observados visando à preservação do meio ambiente, no decorrer das operações destinadas à regularização, escarificação e compactação do subleito são:

9.1 Na exploração das ocorrências de materiais:

- a) Atendimento às recomendações preconizadas na especificação DNER- Terraplenagem – Empréstimos.
- b) As estradas de acesso devem seguir as recomendações da especificação DNER- Terraplenagem – Caminhos de Serviços.

9.2 Na execução:

- a) Deve ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural;
- b) A áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos, devem ser localizadas de forma que, resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

10 – CONTROLE

10.1 Controle Geométrico e de Acabamento:

- a) Controle de cotas: após a execução do serviço, devem ser procedidos a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, a cada 20 metros, pelo menos, envolvendo no mínimo três pontos da seção transversal;
- b) Controle de largura: deve ser determinada a largura da plataforma acabada, por medidas à trena, executadas a cada 20m, pelo menos;
- c) Controle de acabamento da superfície: as condições de acabamento da superfície devem ser apreciadas pela Fiscalização em bases visuais.

10.2 Aceitação do Controle Geométrico e de Acabamento:


Tiana de Assis de Aguiroz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA NAC 21103262/7



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



Os serviços executados devem ser aceitos à luz dos controles geométricos e de acabamento, desde que atendidas as seguintes tolerâncias:

- a) Variação máxima de cota para o eixo e bordos, de mais ou menos 0,03m, em relação às cotas de projeto;
- b) Variação máxima de largura para plataforma, de 0,30 m, não se admitindo variação para menos;
- c) O acabamento transversal deve estar situado na faixa de mais ou menos 0,50% em relação ao definido no projeto, não se admitindo situações que permitem o acúmulo de águas;
- d) O acabamento seja considerado satisfatório em inspeção visual.

11 – MEDIÇÃO

11.1 Os serviços devem ser medidos levando-se em consideração a área regularizada, expressa em metros quadrados;

11.2 No cálculo da área deve ser considerada a largura da plataforma do projeto.

12 – PAGAMENTO

Os serviços devem pagos, mediante medição, com base nos preços unitários contratuais, os quais devem representar a compensação integral para todas as operações, perdas, mão-de-obra, equipamentos, encargos e eventuais necessários à completa execução dos serviços.

13 – REVESTIMENTOS PRIMÁRIOS

13.1 OBJETIVO

Esta especificação de serviços define os critérios que orientam a execução de revestimento primário, em obras rodoviárias sob a jurisdição do DNER.

13.2 GENERALIDADES

Revestimento Primário é a camada granular composta por agregados naturais e/ou artificiais, aplicada diretamente sobre o subleito compactado em rodovias não pavimentadas, com a função de assegurar condições de tráfego satisfatórias, mesmo sob condições climáticas adversas.

13.3 MATERIAIS

Os materiais utilizados na execução do revestimento primário podem ser saibros, cascalhos, rochas decompostas, seixos rolados ou não, pedregulhos, areias, materiais silico-argilosos,

Trigo de Sáez, João Queiroz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA NAC. 21.032.242



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24

Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



subprodutos industriais ou mistura de qualquer um deles e devem obedecer aos seguintes requisitos:

13.3.1 Devem ser isentos de matéria orgânica;

13.3.2 O diâmetro máximo do agregado deve ser menor ou igual a 50 mm;

13.3.3 A fração media na peneira número 10, deve ser constituída de partículas duras e duráveis, mesmo quando submetidas alternadamente à molhagem e secagem;

13.3.4 A fração que passa na peneira número 40 deve ter Limite de Liquidez inferior a 35% e índice de Plasticidade compreendido entre os limites 4% a 12% sendo esta variação comercializada com o índice pluviométrico da região, assim:

Altura das chuvas	I.P. (valor máximo)
até 800 mm	12%
entre 800 mm e 1.500 mm	5%
maior que 1.500 mm	7%

Valores superiores podem ser adotados desde que se garanta uma drenagem eficiente ou que se use um solo laterítico;

13.3.5 Visando uma possível pavimentação futura de rodovia e conseqüente aproveitamento do revestimento primário como camada estrutural do pavimento, pode ser exigido para o material um ISC mínimo de 20%, e expansão máxima de 1%, para uma energia de compactação do Proctor Intermediário.

13.4 EQUIPAMENTOS

Todo o equipamento deve ser inspecionado pela Fiscalização, devendo dele receber aprovação, sem o que não deve ser dada a autorização para o início dos serviços.

O equipamento básico para a execução dos serviços compreende as seguintes unidades:

13.4.1 Caminhões basculantes;

13.4.2 Motoniveladora pesada, com escarificador,

13.4.3 Grade de discos e/ou pulvimisturador;

13.4.4 Caminhão irrigador equipado com bomba e barra distribuidora;

13.4.5 Rolo compactador, compatível com o tipo de material utilizado;

13.4.6 Gabaritos e réguas, de madeira ou metálica, de três metros de comprimento.

Outros equipamentos, a critério da Fiscalização, podem ser utilizados.


Trigo de S. José, Quatroz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MAC. 2110322/247



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



13.5 EXECUÇÃO

13.5.1 A superfície a receber a camada de revestimento primário, deve estar perfeitamente limpa e desempenada, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da Fiscalização;

13.5.2 Os materiais previamente escavados, selecionados e carregados na jazida, devem ser transportados em caminhões basculantes para a pista, sendo distribuídos em pilhas ao longo da rodovia;

13.5.3 O espalhamento do material distribuído sobre a pista deve ser feito através da motoniveladora, procurando-se dar ao material a conformação da secção transversal de projeto;

13.5.4 Durante o espalhamento do material, devem ser removidas as partículas com diâmetro superior ao máximo especificado;

13.5.5 O material espalhado deve ter a espessura da camada de, no máximo 0,20m, após a compactação;

13.5.6 Antes de ser compactado, o material deve estar umedecido e homogenizado de acordo com a umidade ótima obtida em laboratório. Se houver excesso de umidade o material deve ser revolvido, com motoniveladora ou com equipamento de mistura. Se houver falta de umidade, a quantidade de água faltante deve ser adicionada parceladamente e uniformemente, enquanto o solo for sendo misturado com o equipamento especificado, de modo a se obter umidade uniforme em toda a espessura da camada a ser compactada;

13.5.7 A compactação deve ser efetuada dos bordos para o eixo nos trechos em tangente e do bordo mais baixo para o bordo mais alto, nos trechos com super elevação, até ser obtido o grau de compactação especificado no projeto;

13.5.8 A camada compactada e acabada deve se apresentar com conformidade com o projeto no que diz respeito ao alinhamento, cota e secção transversal.

13.6 MANEJO AMBIENTAL

Os cuidados a serem observados visando à preservação do meio ambiente, ao decorrer das operações destinadas à execução do revestimento primário são:

13.6.1 Na exploração das ocorrências de materiais:

- a) Atendimento às recomendações preconizadas na especificação DNER-Terraplenagem – Empréstimos;
- b) As estradas de acesso devem seguir as recomendações da especificação DNER-Terraplenagem – Caminhos de Serviços.


Tiago de Assis Araújo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA NAC 211002624



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



13.6.2 Na execução:

- a) Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e estacionamento dos equipamentos;
- b) Deve ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural;
- c) As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos, devem ser localizadas de forma que, resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

13.7 CONTROLE

13.7.1 Controle Tecnológico:

Os locais para realização dos ensaios de controle devem ser de livre escolha da Fiscalização e devem ser procedidos os seguintes ensaios:

- a) Uma determinação de massa específica aparente seca, "in situ" a cada 100 m, ou quando for julgado conveniente pela Fiscalização;
- b) Uma determinação do teor de umidade, a cada 500 m, ou quando for julgado conveniente pela Fiscalização;
- c) Uma determinação do LL e do IP a cada 500 m.

13.7.2 Controle Geométrico e de Acabamento:

- a) Cotas: após a execução do serviço, devem ser procedidos a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, a cada 20m, pelo menos;
- b) Largura: deve ser determinada a largura da plataforma acabada, por medidas à trena, executadas a cada 20m, pelo menos;
- c) Acabamento da superfície: as condições de acabamento da superfície devem ser apreciadas pela Fiscalização em bases visuais.

13.8 ACEITAÇÃO

13.8.1 Controle Tecnológico

Os serviços devem ser considerados aceitos, sob o ponto de vista tecnológico, desde que sejam atendidas as seguintes condições:


Lujo de Assis dos Queiroz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA NAC. 21103262/7



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



- a) O material utilizado apresenta-se isento de matéria orgânica, tenha hum comportamento quando sob a ação do tráfego e do diâmetro máximo de partículas seja 50 mm;
- b) O teor da umidade por ocasião da compactação esteja situado na faixa de mais ou menos 2%;
- c) Os valores individuais do grau de compactação obtido na energia do Proctor Intermediário seja no mínimo de 98%;
- d) Os valores de LL e IP atendem ao convencionado nesta especificação.

13.8.2 Controle Geométrico e de Acabamento

Os serviços executados devem ser aceitos, à luz do controle geométrico e de acabamento, desde que atendidas as seguintes condições:

- a) Os valores individuais de espessura não ultrapasse o intervalo de mais ou menos 0,03m, do especificado no projeto;
- b) A variação máxima da largura de plataforma do revestimento primário seja de 0,10m, não se admitindo variação para menos;
- c) O abaulamento transversal não deve sofrer variação superior a 20% em relação ao valor de projeto, não se admitindo situações que propiciem o acúmulo de água;
- d) As condições de acabamento apreciadas pela Fiscalização em bases visuais, sejam consideradas satisfatórias.

13.9 MEDIÇÃO

13.9.1 Os serviços devem ser medidos levando-se em consideração o volume compactado medido na pista e expresso em metro cúbico, segundo secção transversal do projeto;

13.9.2 Para fins de cálculo de largura média, deve ser considerado o talude da camada igual a 1,5 H: 1,0V

13.10 PAGAMENTO

Os serviços devem pagos, mediante medição, com base nos preços unitários contratuais, os quais devem representar a compensação integral para todas as operações, transporte, materiais, perdas, mão de obra, equipamentos, encargos e eventuais necessários à completa execução dos serviços.


Thiago de Assis Queiroz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA NAC 2110320/47



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24

Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



ANEXO 05



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 06.355.471/0001-24
 Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS
OBRA: REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM PIÇARRAMENTO
LOCAL: DIVERSAS - ZONA RURAL - CORONEL JOÃO PESSOA - RN.

ITEMS - CÓDIGOS		DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS						Unidade:		
SINAPI	605/16		C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
1 SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1	74262001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						M2		
Local:		C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL		
Centro de Obras		3,00	-	2,00	-	1,00	6,00		6,00	
2 TERRAPLENAGEM										
2.1	C334	REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (STRANSP)						M3		
Local:		C	L	H	E	N	SUBTOTAL	TOTAL		
SÍTIO QUEIMADO ROTA 01		2.980,00	3,00	0,20	-	-	2.980,00		19.450,00	
SÍTIO QUEIMADO ROTA 02		3.480,00	3,00	0,20	-	-	3.480,00			
SÍTIO CANTO		1.800,00	3,00	0,20	-	-	1.800,00			
SÍTIO CALDEIRÃO DOS CHAVES		4.970,00	3,00	0,20	-	-	4.970,00			
SÍTIO SERRA DAS ALMAS		5.370,00	3,00	0,20	-	-	5.370,00			
2.2	45.161	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NA RODOVIA RURAL (SINDADE: R330M)						M3		
Local:		C	L	H	E	N	SUBTOTAL	TOTAL		
SÍTIO QUEIMADO ROTA 01		2.980,00	3,00	0,20	-	-	2.980,00		16.450,00	
SÍTIO QUEIMADO ROTA 02		3.480,00	3,00	0,20	-	-	3.480,00			
SÍTIO CANTO		1.800,00	3,00	0,20	-	-	1.800,00			
SÍTIO CALDEIRÃO DOS CHAVES		4.970,00	3,00	0,20	-	-	4.970,00			
SÍTIO SERRA DAS ALMAS		5.370,00	3,00	0,20	-	-	5.370,00			

Handwritten signature
 Tiago de Assis Lopes
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA/RN 2110/2024



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



ANEXO 06



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

LOCAL: COMUNIDADE DE SERRA DE SÃO JOSÉ E COMUNIDADE DE BERALDO - ZONA RURAL - CORONEL JOÃO PESSOA - RN.

DATA: MAIO DE 2017

COMPOSIÇÃO BDI		
CÓD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração Central	4,50
DF	Despesas Financeiras	1,20
R	Riscos	0,90
	Benefício	
S + G	Seguros/Garantias	0,70
L	Lucro	8,50
I	Impostos	5,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	TOTAL DOS IMPOSTOS	
	BDI=	23,48%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) (1 + DF) (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$


Tiago de Assis Lacerda Queiroz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA NAC 2110926247




ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL JOÃO PESSOA

Rua: São José, 05 - Centro - Cel. João Pessoa - CEP: 59930-000 - CNPJ: 08.355.471/0001-24
Fone/Fax: (84) 3357 - 0027



ANEXO 07



SEURB
 Serviço de Engenharia e Urbanismo de Ribeirão Preto - SP

COORDENEL JOÃO PESSOA-RN

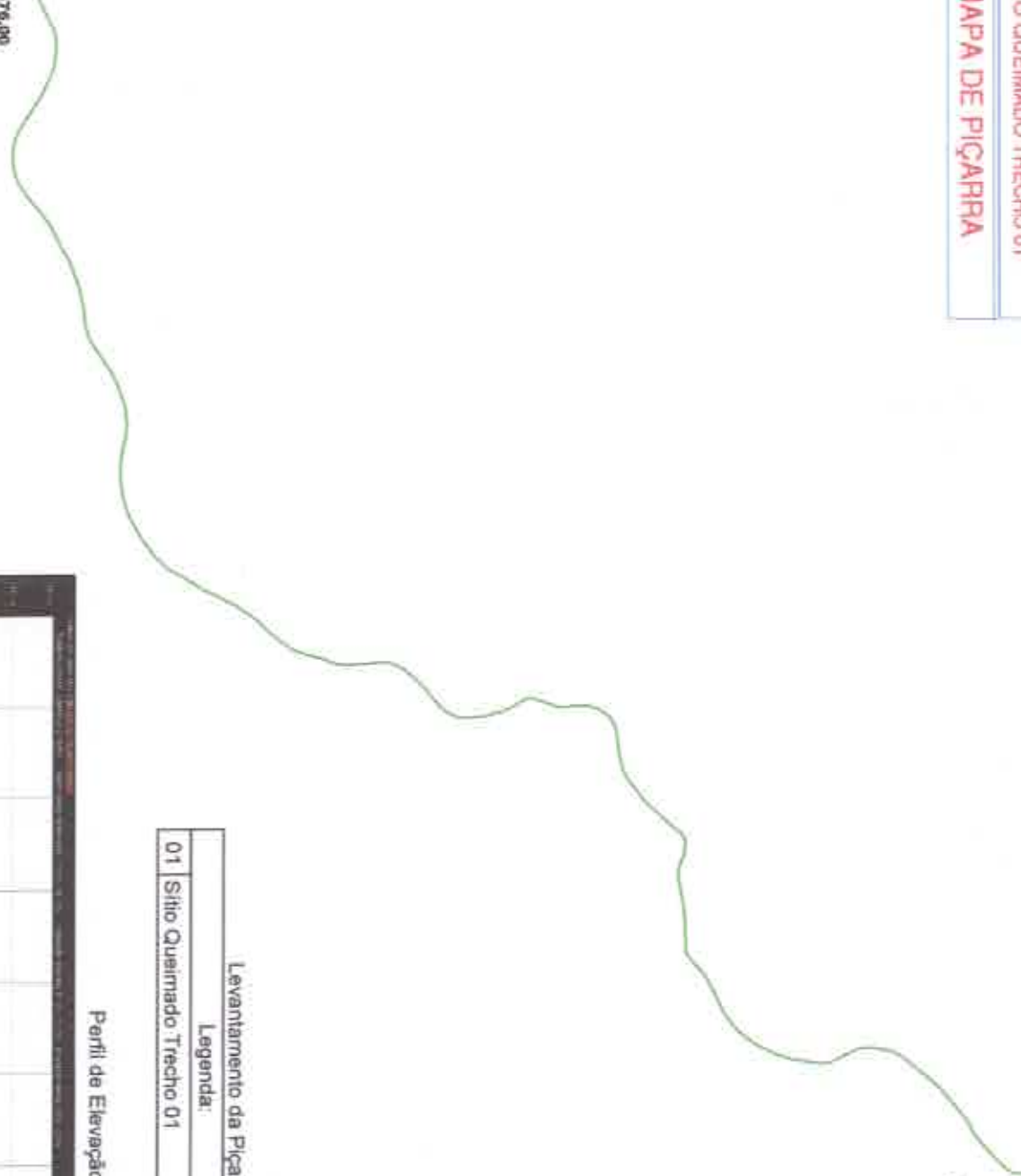
SÍTIO QUEIMADO TRECHO 01

MAPA DE PIÇARRA

JAN/2018

556961.00
 9305676.00

SÍTIO QUEIMADO



556661.00
 9307137.00

SÍTIO QUEIMADO

Levantamento da Piçarra:

Legenda:

01	Sítio Queimado Trecho 01	Km
		2,68

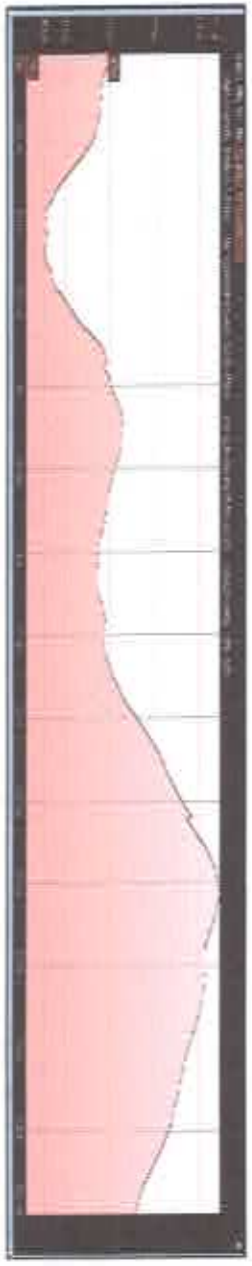
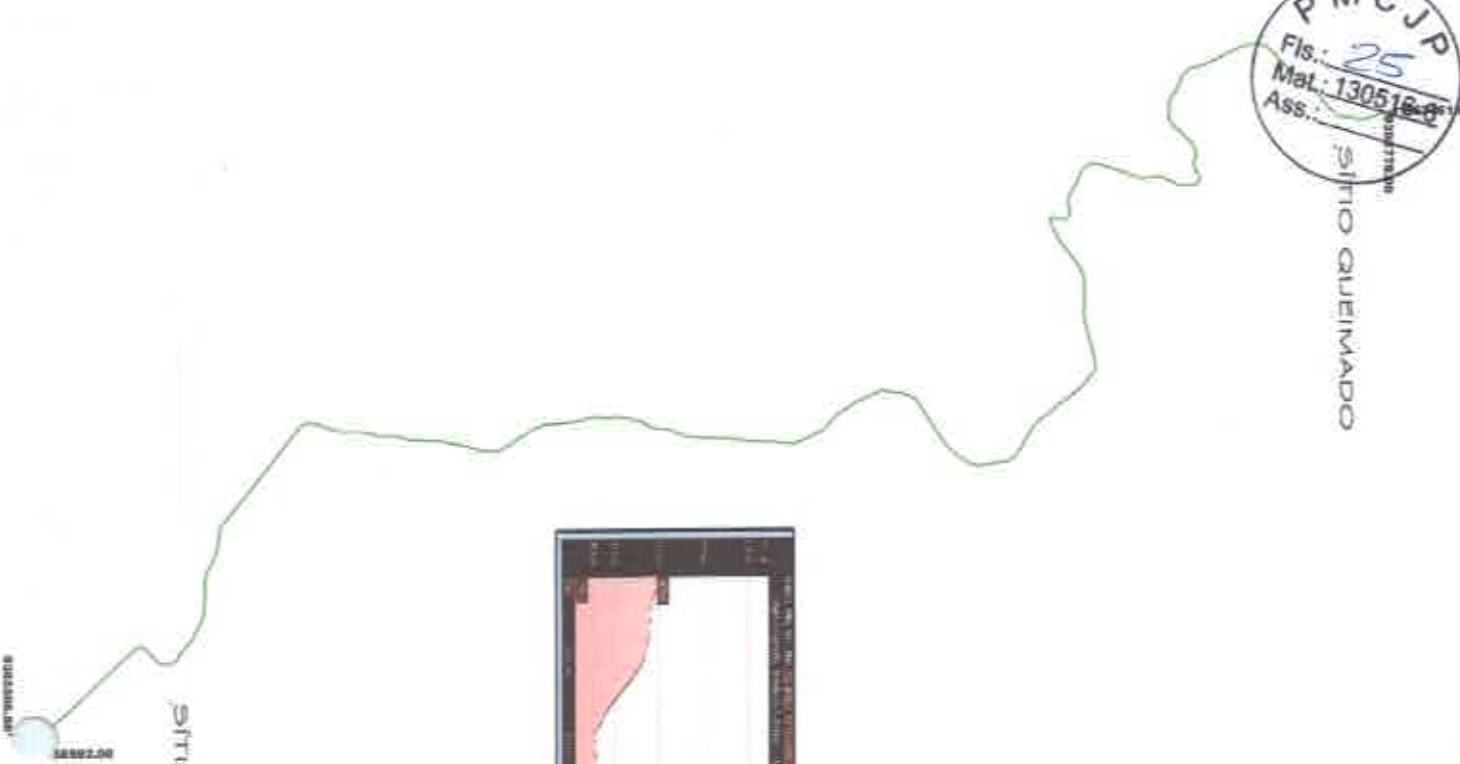
Perfil de Elevação



[Handwritten Signature]

João Pessoa Queiroz
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA NACIONAL 103261/7

PM CJP
 Fls.: 25
 Mat.: 130516-0
 Ass.:
 SÍTIO QUEIMADO



Levantamento da Picarra.

Legenda:

01	Sítio Queimado Trecho 02	Km
		3,48

Perfil de Elevação

		SEURB <small>Serviço de Engenharia e Urbanismo de Rio de Janeiro</small>	
COMOENEL JOÃO PESSOA-RN		SÍTIO QUEIMADO TRECHO 02	
MAPA DE PICARRA		1:12000	
JAN/2019		DATA	

[Handwritten Signature]
 Titulo de Assis. Cap. Quatroz
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA MAC 2110326/47



558124.00
8303222.00

SÍTIO CALDEIRÃO

557935.00
8301612.00
SÍTIO CANTO

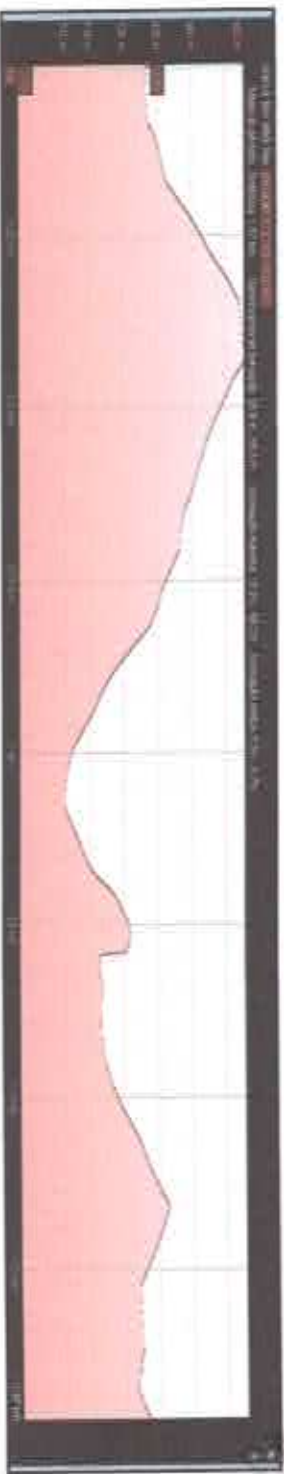
		Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento
CORONEL JOÃO PESSOA-FIN		
ESCALA	1:9000	SÍTIO CANTO
TÍTULO	JAN/2018	MAPA DE PÍCARRA


Tribunal de Administração
ENGENHEIRO CIVIL
CREA NAC 21 0329047

Levantamento da Pícarra.

Legenda:		Km
01	Sítio Canto	1.95

PERFIL DE ELEVAÇÃO





[Handwritten Signature]
Mário de Assis Pinheiro Quiroz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA NAC. 2110/26517

		Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento CORONEL JOÃO PESSOA R/N
Topografia 1:14500 JAN/2018	SÍTIO CALDEIRÃO DOS CHAVES MAPA DE PIÇARRA	



Levantamento da Piçarra:

Legenda:	
01	Sítio Calderão dos Chaves
	Km 4,97





Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento	
CORONEL JOÃO PESSOA-FIN	
115000	SITIO SERRA DAS ALMAS
JAN/2018	MAPA DE PICARRA

666893.00
9310026.00
SITIO SANTA RITA

9312682.00
SERRA DAS ALMAS
671004.00


Tiano de Almeida Queiroz
ENGENHEIRO CIVIL
CREA NAC 211032624

Levantamento da Picarra	
Legenda:	Km
01	Sitio Santa Rita a Serra das Almas
	5,37

PERFIL DE ELEVAÇÃO

