



ANEXO I

01. PROJETO BÁSICO

(Memoriais descritivos, plantas e justificativas técnicas).

02. ORÇAMENTO BÁSICO

(Planilha orçamentária).

03. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

(Cronograma de execução da obra e do desembolso financeiro).



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

DESCRIÇÃO:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE-CE.

NOVO ORIENTE-CE, OUTUBRO DE 2022



APRESENTAÇÃO



1. DADOS DA OBRA

ESTE RELATÓRIO REFERE-SE À OBRA DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE-CE.

2. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A REFERIDA OBRA SERÁ EXECUTADA NAS LOCALIDADES ABAIXO CONFORME PEÇAS GRÁFICAS.

- **ESTRADA – BARRIGUDA A NAZARÉ**
- **ESTRADA – LAGOA DO GONÇALO AO ASSENTAMENTO MILAGRES**

3. PROJETOS

TODOS OS PROJETOS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS SERÃO FORNECIDOS PELA PREFEITURA MUNICIPAL E QUAISQUER DÚVIDAS POSTERIORES DEVERÃO SER ESCLARECIDAS COM A FISCALIZAÇÃO.

4. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O CONTRATADO DEVERÁ DAR INÍCIO AOS SERVIÇOS DENTRO DO PRAZO PRÉ-ESTABELECIDO NO CONTRATO CONFORME A DATA DA ORDEM DE SERVIÇO EXPEDIDA PELA PREFEITURA MUNICIPAL. OS SERVIÇOS CONTRATADOS SERÃO EXECUTADOS RIGOROSAMENTE DE ACORDO COM ESTAS ESPECIFICAÇÕES, COM OS DESENHOS E DEMAIS ELEMENTOS NELES REFERIDOS.

SERÃO IMPUGNADOS PELA FISCALIZAÇÃO TODOS OS TRABALHOS QUE NÃO SATISFAÇAM ÀS CONDIÇÕES CONTRATUAIS. FICARÁ A CONTRATADA OBRIGADA A DEMOLIR E A REFAZER OS TRABALHOS IMPUGNADOS LOGO APÓS A OFICIALIZAÇÃO PELA FISCALIZAÇÃO, FICANDO POR SUA CONTA EXCLUSIVA AS DESPESAS DECORRENTES DESSAS PROVIDÊNCIAS. A CONTRATADA SERÁ RESPONSÁVEL PELOS DANOS CAUSADOS A PREFEITURA MUNICIPAL E A TERCEIROS, DECORRENTES DE SUA NEGLIGÊNCIA, IMPERÍCIA E OMISSÃO.

5. MATERIAIS

TUDO MATERIAL A SER EMPREGADO NA OBRA SERÁ DE PRIMEIRA QUALIDADE E SUAS ESPECIFICAÇÕES DEVERÃO SER RESPEITADAS. QUAISQUER MODIFICAÇÕES DEVERÃO SER AUTORIZADAS PELA FISCALIZAÇÃO.

CASO JULGUE NECESSÁRIO, A FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO PODERÃO SOLICITAR A APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADOS DE ENSAIOS RELATIVOS A MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS E O FORNECIMENTO DE AMOSTRAS DOS MESMOS.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A EXECUÇÃO DA OBRA SERÁ GERENCIADA E ORGANIZADA POR ENCARREGADO DE OBRAS E ENGENHEIRO CIVIL.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. PLACA DA OBRA

SERÁ COLOCADA UMA PLACA ALUSIVA À OBRA COM DIMENSÕES DE 4,0 M DE LARGURA E 2,50 M DE ALTURA. A PLACA DEVERÁ SER DE CHAPA GALVANIZADA E ESTAR DE ACORDO COM OS PADRÕES ESTABELECIDOS PELO GOVERNO FEDERAL. DEVENDO SER A MESMA MANTIDA EM LOCAL VISÍVEL ATÉ O FIM DA OBRA A QUAL ELA SE REFERE.

2.2. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

QUALQUER TIPO DE EQUIPAMENTO INADEQUADO OU INOPERANTE QUE NA OPINIÃO DA FISCALIZAÇÃO NÃO PREENCHA OS REQUISITOS E AS CONDIÇÕES MÍNIMAS PARA A EXECUÇÃO NORMAL DOS SERVIÇOS SERÁ RECUSADO, DEVENDO A CONTRATADA SUBSTITUÍ-LO OU COLOCÁ-LO EM PERFEITAS CONDIÇÕES DE USO, NÃO SENDO PERMITIDO O PROSSEGUIMENTO DOS SERVIÇOS NOS QUAIS TENHA DE INTERVIR O EQUIPAMENTO RECUSADO ATÉ QUE A CONTRATADA TENHA DADO CUMPRIMENTO AO ESTIPULADO PRECEDENTEMENTE.

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

A VIA DEVERÁ SER LOCADA COM AUXÍLIO DE TOPÓGRAFO PARA ASSIM EVITAR FALHAS NA EXECUÇÃO E NÃO OCORRA DIMINUIÇÃO NA SEÇÃO DAS VIAS PREVISTAS EM PROJETO.

2.4. ROÇADA MECÂNICADA

SERÃO EXECUTADOS SERVIÇOS DE LIMPEZA NAS MARGENS NA LARGURA DE 1M, EM TODA A EXTENSÃO DAS ESTRADAS (ESTRADA - BARRIGUDA A NAZARÉ - ESTACA E 0 Á ESTACA E 240+5,466M) E (ESTRADA - LAGOA DO GONÇALO AO ASSENTAMENTO DOS MILAGRES - ESTACA E 0 Á ESTACA E 652), DE FORMA MECÂNICADA, HAVENDO A REMOÇÃO DE RAÍZES E TOCOS DE ÁRVORES QUE OCUPAREM A ÁREA DE DELIMITAÇÃO PELA PROJEÇÃO DA OBRA, SENDO AS DEMAIS PRESERVADAS. TODA A MATÉRIA VEGETAL RESULTANTE DO ROÇADO E DESTOCAMENTO, BEM COMO O ENTULHO DEPOSITADO NO TERRENO SERÁ REMOVIDA DO LOCAL DA INTERVENÇÃO.

2.5. REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA

SERÃO REMOVIDAS E RECOLOCADAS CERCAS DE MADEIRA ROLIÇA EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE E ARAME FARPADO FIO 16 BWG, 4 FIOS DE ARAME EM TODA A EXTENSÃO DAS ESTRADAS EM APENAS UM DOS LADOS (ESTRADA - BARRIGUDA A NAZARÉ – ESTACA E 0 À ESTACA E 240+5,466M) E (ESTRADA - LAGOA DO GONÇALO AO ASSENTAMENTO DOS MILAGRES - ESTACA E 0 À ESTACA E 652).

3. MOVIMENTO DE TERRA

3.1. REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

A REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO É O SERVIÇO EXECUTADO NO TERRENO DESTINADO A CONFORMAR O LEITO ESTRADA, TRANSVERSAL E LONGITUDINALMENTE, DE MODO A TORNÁ-LO COMPATÍVEL COM AS EXIGÊNCIAS GEOMÉTRICAS DO PROJETO. ESTE SERVIÇO CONSTA ESSENCIALMENTE DE COLOCAÇÃO DE ATERROS COM UMA ALTURA MÉDIA DE 26CM, COMPACTADO E REGULARIZADO DE MODO A GARANTIR UMA DENSIFICAÇÃO ADEQUADA E HOMOGENEA DO SUBLEITO.

TUDO EQUIPAMENTO DEVE SER CUIDADOSAMENTE EXAMINADO PELA FISCALIZAÇÃO, DEVENDO RECEBER A APROVAÇÃO, SEM O QUE NÃO SERÁ DADA A ORDEM DE SERVIÇO.

- MOTONIVELADORA DEVE SER SUFICIENTEMENTE POTENTE PARA ESCARIFICAR, DESTORROAR, MISTURAR E HOMOGENEIZAR MASSAS, CUJA ESPESSURA APÓS A COMPACTAÇÃO POSSA ATINGIR PELO MENOS 25,0 CM, E DE CONFORMAR A SUPERFÍCIE ACABADA DENTRO DAS EXIGÊNCIAS DO PROJETO GEOMÉTRICO.
- A GRADE DE DISCOS, CASO SEJA UTILIZADA, DEVE SER REBOCADA POR UM TRATOR DE PNEUS, E CAPAZ DE COMPLEMENTAR OS TRABALHOS DE DESTORROAMENTO, MISTURA E HOMOGENEIZAÇÃO DO TEOR DE ÁGUA INICIADOS PELA MOTONIVELADORA. PODERÃO SER UTILIZADOS DISPOSITIVOS TIPO “PULVI-MIXER”.
- OS CAMINHÕES DISTRIBUIDORES DE ÁGUA DEVERÃO TER CAPACIDADE SUFICIENTE PARA EVITAR O TRANSTORNO OCASIONADO POR UM NÚMERO EXCESSIVO DE UNIDADES. EM QUALQUER HIPÓTESE NÃO SERÁ ACEITO UMA UNIDADE COM CAPACIDADE INFERIOR A 4.000 LITROS.



- SE $N < 9$ MOLDA-SE NO PRÓPRIO LOCAL (OU TRANSPORTA-SE A AMOSTRA EM SACO IMPERMEÁVEL PARA LABORATÓRIO) 2 CORPOS DE PROVA (CP) CBR (PROCTOR NORMAL – 12 GOLPES) PARA CADA AMOSTRA, TOMANDO-SE COMO RESULTADOS, TANTO PARA O CBR COMO PARA A EXPANSÃO, O MAIOR DOS 2 VALORES (T 1I -CBR, T 2I -EXPANSÃO). CADA INTERVALO A EXAMINAR É CONSIDERADO APROVADO (AP) SE FOREM SATISFEITAS AS 2 CONDIÇÕES:

$$T1I > \text{CBR DE PROJETO DO IH}$$

$$T1I \leq 2,0 \% \text{ PARA CADA I (I < 9)}$$

CONTROLE DO TEOR DE UMIDADE DE COMPACTAÇÃO (HC).

- SERÃO FEITAS N DETERMINAÇÕES ALEATÓRIAS DE HC ANTES DA COMPACTAÇÃO DE UM SEGMENTO APARENTEMENTE UNIFORME, SENDO N= EXTENSÃO EM M/50, COM $N \geq 2$.

CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO.

- A CONDIÇÃO ESSENCIAL PARA GARANTIR UMA BOA EXECUÇÃO É QUE O GRAU DE COMPACTAÇÃO – GC ATINJA AO MÍNIMO ESPECIFICADO. GC É DEFINIDO COMO A RELAÇÃO PERCENTUAL ENTRE A MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA (DS), GERALMENTE CHAMADA DE DENSIDADE APARENTE SECA, E A MASSA ESPECÍFICA APARENTE SECA MÁXIMA (DS, MÁX).

$$GC = DS \times 100 / DS, \text{ MÁX}$$

4. RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO EXISTENTE

4.1. TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (ESTRADA - BARRIGUDA A NAZARÉ)

O TRANSPORTE DE MATERIAL RETIRADO DA JAZIDA SERÁ REALIZADO COM CAMINHÃO BASCULANTE, CONSIDERANDO UM EMPOLAMENTO DE 20%. NO TRECHO DE BARRIGUDA A NAZARÉ FOI CALCULADO UM DMT DE 6,90 KM.

4.2. TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (ESTRADA - LAGOA DO GONÇALO AO ASSENTAMENTO DOS MILAGRES)

O TRANSPORTE DE MATERIAL RETIRADO DA JAZIDA SERÁ REALIZADO COM CAMINHÃO BASCULANTE, CONSIDERANDO UM EMPOLAMENTO DE 20%. NO TRECHO DE LAGOA DO GONÇALO AO ASSENTAMENTO MILAGRES FOI CALCULADO UM DMT DE 6,52 KM.

4.3. REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA)(S/TRANSP)



ESTA ESPECIFICAÇÃO SE APLICA À EXECUÇÃO DA CAMADA DE BASE QUE DEVERÁ SER ESCAVADO, CARREGADO, TRANSPORTADO E DESCARGA, EM JAZIDA, E TRANSPORTADO.

A CAMADA DE REVESTIMENTO SÓ PODE SER EXECUTADA QUANDO O SUBLEITO OU CAMADA DE REFORÇO DO SUBLEITO ESTIVER LIBERADO QUANTO AOS REQUISITOS DE ACEITAÇÃO DE MATERIAIS E EXECUÇÃO.

DURANTE TODO O TEMPO DE EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO, OS MATERIAIS E OS SERVIÇOS DEVEM SER PROTEGIDOS CONTRA A AÇÃO DESTRUTIVA DAS ÁGUAS PLUVIAIS, DO TRÂNSITO E DE OUTROS AGENTES QUE POSSAM DANIFICÁ-LOS. É OBRIGAÇÃO DA EXECUTANTE A RESPONSABILIDADE DESTA CONSERVAÇÃO.

O MATERIAL DEVE SER ESPALHADO COM MOTONIVELADORA DE FORMA REGULAR E UNIFORME EM TODA A LARGURA DO LEITO, DE FORMA TAL QUE, APÓS A COMPACTAÇÃO, SUA ESPESSURA NÃO EXCEDA 26 CM E NEM SEJA INFERIOR A 12 CM.

A CAMADA DEVE SER ABERTA AO TRÁFEGO APENAS APÓS A CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

5. PASSAGEM MOLHADA

5.1. MOVIMENTO DE TERRA

5.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

DEVERÃO SER ESCAVADOS DE FORMA MANUAL, TODA EXTENSÃO NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA, CONFORME PROJETO.

5.1.2. ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

OS SOLOS PARA OS ATERROS DEVERÃO SER EM MATERIAIS ISENTOS DE MATÉRIAS ORGÂNICAS, MICÁCEAS E DIATOMÁCEAS.

O ESPALHAMENTO DOS MATERIAIS DEPOSITADOS NA PLATAFORMA MANUAL. O ESPALHAMENTO SERÁ FEITO DE MODO QUE A CAMADA FIQUE COM ESPESSURA CONSTANTE. NÃO PODERÃO SER CONFECCIONADAS CAMADAS COM ESPESSURAS COMPACTADAS SUPERIORES A 25,0CM NEM INFERIORES A 15,0CM E A COMPACTAÇÃO DO ATERRO DEVE SER EXECUTADA COM PLACA VIBRATÓRIA PARA ATINGIR A COMPACTAÇÃO NECESSÁRIA.

5.2. FUNDAÇÃO

5.2.1. ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS



SERÁ EXECUTADA ALVENARIA EM PEDRA E CIMENTO (TRAÇO 1:3) COM AGREGADO, DE TEXTURA UNIFORME, LIMPAS E ISENTAS DE CROSTAS DE TAMANHOS IRREGULARES E DIMENSÕES CONFORME PROJETO.

**5.2.2. FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTILIZADAS
2 X**

AS FORMAS DEVERÃO ADAPTAR-SE ÀS FORMAS E DIMENSÕES DAS PEÇAS DA ESTRUTURA PROJETADA, DEVEM TAMBÉM SER SUFICIENTEMENTE ESTANQUES DE MODO A IMPEDIREM A PERDA DO LÍQUIDO DO CONCRETO, TODAS AS SUPERFÍCIES DAS FORMAS QUE ENTRAREM EM CONTATO COM O CONCRETO DEVERÃO SER ABUNDANTEMENTE MOLHADAS OU TRATADAS COM UM COMPOSTO APROPRIADO, DE MANEIRA A IMPEDIR A ABSORÇÃO DA ÁGUA CONTIDA NO CONCRETO, MANCHAR OU SER PREJUDICIAL AO CONCRETO. A RETIRADA DAS FORMAS E DO ESCORAMENTO SÓ PODERÁ SER FEITA QUANDO O CONCRETO SE ACHAR SUFICIENTEMENTE ENDURECIDO PARA RESISTIR ÀS AÇÕES QUE SOBRE ELE ATUAREM E NÃO CONDUZIR A DEFORMAÇÕES INACEITÁVEIS, TENDO EM VISTA VALOR BAIXO DO MÓDULO DE DEFORMAÇÃO (EC) E A MAIOR PROBABILIDADE DE GRANDE DEFORMAÇÃO LENTA QUANDO O CONCRETO É SOLICITADO COM POUCA IDADE.

5.3. PAVIMENTAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA

5.3.1. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

O COLCHÃO DE AREIA DEVERÁ SER EXECUTADO UM ATERRO (COLCHÃO) DE AREIA NA ALTURA MÍNIMA DE 15,00 CM PARA RECEBIMENTO DA PEDRA TOSCA SOB A SUPERFÍCIE DEPOIS DE EXECUTADO O ATERRO. O COLCHÃO DE AREIA SERÁ EXECUTADO SIMPLEMENTE PARA ASSENTAMENTO DAS PEDRAS E NÃO DEVERÁ SER EXECUTADO COM A FUNÇÃO CONFORMAR GEOMETRICAMENTE NEM DE ELEVAR O GREIDE DA VIA.

A PAVIMENTAÇÃO SOBRE COLCHÃO DE AREIA SERÁ EXECUTADA A PAVIMENTAÇÃO COM CUBOS DE PEDRAS NAS DIMENSÕES VARIÁVEIS. APÓS ASSENTAMENTO O PAVIMENTO SERÁ COMPACTADO MECANICAMENTE.

A COMPACTAÇÃO DO PAVIMENTO DEVERÁ SER DA SEGUINTE FORMA: DURANTE A EXECUÇÃO DE UM PEQUENO TRECHO EM PEDRA TOSCA, É PROCESSADA UMA COMPRESSÃO PRELIMINAR COM PLACA VIBRATÓRIA PARA POSSIBILITAR O TRÁFEGO DE CANTEIRO. APÓS A EXECUÇÃO DO CALÇAMENTO SERÁ EXECUTADA A COMPACTAÇÃO COM ROLO COMPACTADOR DO TIPO "TANDEM", COMEÇANDO-SE PELO PONTO DE



MENOR COTA PARA O DE MAIOR COTA NA SEÇÃO TRANSVERSAL. O NÚMERO DE PASSADAS, ASSIM EXECUTADAS, É DE 3 VEZES NO MÍNIMO.

5.3.2. CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

O CONCRETO DEVERÁ SER DOSADO EXPERIMENTALMENTE DE ACORDO COM O ESTABELECIDO NO ITEM 8.3.1 DA NBR 6118. A DOSAGEM EXPERIMENTAL PODERÁ SER FEITA POR QUALQUER MÉTODO BASEADO NA CORRELAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DE RESISTÊNCIA E DURABILIDADE DO CONCRETO E A RELAÇÃO ÁGUA-CIMENTO, LEVANDO-SE EM CONTA A TRABALHABILIDADE DESEJADA. TANTO A RESISTÊNCIA, COMO O COBRIMENTO A SER UTILIZADO PARA O PROJETO DA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERÁ ESTAR EM CONFORMIDADE COM A NBR 6118/2004 E O PROJETO ESTRUTURAL.

O CONCRETO DEVERÁ ATENDER A NORMA NBR-6118 DA ABNT, CARACTERÍSTICAS DE RESISTÊNCIA E DURABILIDADE DO CONCRETO E A RELAÇÃO ÁGUA-CIMENTO, LEVANDO-SE EM CONTA A TRABALHABILIDADE DESEJADA. O FCK DEVERÁ SER DE 25MPa.

5.3.3. ARMADURA DE TELA DE AÇO

AS ARMADURAS DEVERÃO SER EXECUTADAS COM BARRAS E FIOS DE AÇO QUE SATISFAÇAM AS ESPECIFICAÇÕES DA ABNT. PODERÃO SER USADOS AÇOS DE OUTRA QUALIDADE DESDE QUE SUAS PROPRIEDADES SEJAM SUFICIENTEMENTE ESTUDADAS POR LABORATÓRIO NACIONAL IDÔNEO. A EXECUÇÃO DAS ARMADURAS DEVERÁ OBEDECER RIGOROSAMENTE AO PROJETO ESTRUTURAL NO QUE SE REFERE À POSIÇÃO, BITOLA, DOBRAMENTO E RECOBRIMENTO.

QUALQUER MUDANÇA DE TIPO OU BITOLA NAS BARRAS DE AÇO, SENDO MODIFICAÇÃO DE PROJETO, DEPENDERÁ DE APROVAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO ESTRUTURAL E DA FISCALIZAÇÃO.

AS EMENDAS DE BARRAS DA ARMADURA DEVERÃO SER FEITAS DE ACORDO COM O PREVISTO NO PROJETO, AS NÃO PREVISTAS SÓ PODERÃO SER LOCALIZADAS E EXECUTADAS CONFORME O ITEM 6.3.5 DA NBR-6118 E DEPENDERÁ DA APROVAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO E DA FISCALIZAÇÃO. NA COLOCAÇÃO DAS ARMADURAS NAS FORMAS, DEVERÃO AQUELAS ESTAR LIMPAS, ISENTAS DE QUAISQUER IMPUREZAS (GRAXA, LAMA, ETC.) CAPAZ DE COMPROMETER A BOA QUALIDADE DOS SERVIÇOS.

5.4. DIVERSOS

5.4.1. LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

A SUPERFÍCIE DO LASTRO DE CONCRETO DEVERÁ SER REGULARIZADO COM ESPESSURA DE 5 CENTÍMETROS, DEVENDO ESTE SER EXECUTADO COM MATERIAIS ADEQUADOS E GARANTIR UM BOM ACABAMENTO.



5.4.2. AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=100cm

SERÃO UTILIZADOS TUBOS EM CONCRETO ARMADO COM DIÂMETRO DE 100CM, CONFORME A NORMA NBR 8890:2018, SERÁ UTILIZADO GUINDASTE HIDRÁULICO PARA O MELHOR ASSENTAMENTO DO TUBO. ASSENTAR CONFORME PROJETO E SEGUINDO NORMAS.

5.4.3. BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D = 3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO

OS BALIZADORES DEVERÃO SER EXECUTADOS EM PVC RÍGIDO COM DIÂMETRO DE 3 POLEGADAS, DEVENDO SEREM EXECUTADOS DE ACORDO COM O DETALHADO EM PROJETO, DE MODO A FICAREM CHUMBADOS NA LAJE DE COBRIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA.

5.4.4. ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)

O ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA TERÁ POR PRINCIPAL FUNÇÃO PROTEGER AS CABECEIRAS DOS EFEITOS CAUSADOS POR AUMENTOS DE VAZÃO E ENERGIA A SE DISSIPAR EM UMA PROVÁVEL CHEIA DE UM CURSO D'ÁGUA. BASICAMENTE O ENROCAMENTO É CONJUNTO DE BLOCOS DE PEDRA OU DE OUTRO MATERIAL (P.EX., CIMENTO), LANÇADOS UNS SOBRE OS OUTROS DENTRO DA ÁGUA PARA SERVIR COMO LASTRO PARA FUNDAÇÃO DE OBRA HIDRÁULICA OU, QUANDO AFLORADO À SUPERFÍCIE OU MUITO EXTENSO.

5.4.5. LIMPEZA GERAL

TODA A OBRA DEVERÁ SER LIMPA E ENTREGUE CONFORME PROJETO. DEVERÃO SER REMOVIDOS QUALQUER MATERIAL PROVENIENTE DA OBRA, COMO PEDRAS, MATERIAIS DE ATERRO E RESÍDUOS EM GERAL.

6. BUEIROS

6.1. BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=80cm

SERÃO EXECUTADOS BOCAS DE BUEIRO DUPLO TUBULAR, CONFORME PROJETO, NO DIÂMETRO DE 80CM, UTILIZANDO FORMA PLANA EM CHAPA COMPENSADA E ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA.

6.2. CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=80cm

OS TUBOS DE CONCRETO PARA BUEIROS DEVERÃO SER DO TIPO E DIMENSÕES INDICADAS NO PROJETO E TER ENCAIXE TIPO PONTA E BOLSA, OBEDECENDO ÀS EXIGÊNCIAS DA ABNT NBR 8890/03, TANTO



APÓS A MARCAÇÃO TOPOGRÁFICA DA REGULARIZAÇÃO, PROCEDER-SE-Á A ESCARIFICAÇÃO ATÉ 0,20 M ABAIXO DA COTA DE PROJETO, E AO ESPALHAMENTO DO MATERIAL ESCARIFICADO ATÉ A COTA ESTABELECIDADA PARA O MATERIAL SOLTO, DE MODO QUE APÓS A COMPACTAÇÃO E O ACABAMENTO ATINJA A COTA DE PROJETO.



CASO SEJA NECESSÁRIO A IMPORTAÇÃO DE MATERIAIS, OS MESMOS SERÃO LANÇADOS APÓS A ESCARIFICAÇÃO E ESPALHAMENTO DO MATERIAL, EFETUANDO-SE ENTÃO UMA NOVA OPERAÇÃO DE ESPALHAMENTO. AS RAÍZES E MATERIAIS PÉTREOS COM $F > 50,8$ MM PORVENTURA EXISTENTES SERÃO REMOVIDOS.

A HOMOGENEIZAÇÃO PROSSEGUIRÁ ATÉ VISUALMENTE NÃO SE DISTINGUIR HETEROGENEIDADES. NESSA FASE SERÁ COMPLETADA A REMOÇÃO DE RAÍZES, MATERIAIS PÉTREOS COM $F > 50,08$ MM E OUTROS MATERIAIS ESTRANHOS.

A COMPACTAÇÃO DEVE SER EXECUTADA PREFERENCIALMENTE COM O ROLO PÉ-DE-CARNEIRO VIBRATÓRIO. EVENTUALMENTE OS LISOS VIBRATÓRIOS E OS PNEUMÁTICOS AUTOPROPULSORES PARA SOLOS MUITO ARENOSOS E PARA ACABAMENTO.

A OPERAÇÃO DE ACABAMENTO ENVOLVE ROLOS COMPACTADORES E MOTONIVELADORAS QUE DARÃO A CONFORMAÇÃO GEOMÉTRICA LONGITUDINAL E TRANSVERSAL DA SUPERFÍCIE. SÓ É PERMITIDA A CONFORMAÇÃO GEOMÉTRICA POR CORTE.

AS PEQUENAS DEPRESSÕES E SALIÊNCIAS, RESULTANTES DO ACABAMENTO COM USO DE ROLOS PÉ-DE-CANEIRO NÃO SÃO PROBLEMAS À SUPERFÍCIE ACABADA.

CONTROLE DE DIÂMETRO MÁXIMO DE PARTÍCULA:

- SERÁ VERIFICADO ANTES DA COMPACTAÇÃO, VISUALMENTE E EM CASO DE DÚVIDA COM UMA PENEIRA DE MALHA 50,8 MM (2"), O DIÂMETRO DAS PARTÍCULAS, DEVENDO SER RETIRADAS AS DE DIÂMETRO SUPERIOR.

CONTROLE DO ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (CBR) E DA EXPANSÃO (NO CBR).

- O SUBLEITO DEVE SER DIVIDIDO EM INTERVALOS HOMOGÊNEOS, SENDO CADA UM DELES DEFINIDO POR UM CBR DE PROJETO (ESTATÍSTICO). PARA CADA INTERVALO HOMOGÊNEO (IH) COLHE-SE AMOSTRAS, COM DISTÂNCIAMENTO MÁXIMO DE 250 M ENTRE DUAS COLETAS CONSECUTIVAS, IMEDIATAMENTE ANTES DA COMPACTAÇÃO, DE MODO A SE TER N AMOSTRAS NA FAIXA HC POR INTERVALO EXAMINAR (IE) DO IH.

PARA OS TUBOS DE CONCRETO ARMADO QUANTO PARA OS TUBOS DE CONCRETO SIMPLES.

PARTICULAR IMPORTÂNCIA SERÁ DADA À QUALIFICAÇÃO DA TUBULAÇÃO, TANTO COM RELAÇÃO À RESISTÊNCIA QUANTO À COMPRESSÃO DIAMETRAL, ADOTANDO-SE TUBOS, TIPOS DE BERÇOS E REATERRO DAS VALAS COMO O RECOMENDADO.

O CONCRETO USADO PARA A FABRICAÇÃO DOS TUBOS SERÁ CONFECCIONADO DE ACORDO COM AS NORMAS NBR 6118/03, NBR 12655/96, NBR 7187/03 E DNER-ES 330/97 E DOSADO EXPERIMENTALMENTE PARA A RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AOS 28 DIAS DE 15 MPA.

7. SERVIÇOS FINAIS

7.1. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO

SERÃO DESMOBILIZADOS OS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA A EXECUÇÃO DO SERVIÇO, CONFORME MOBILIZAÇÃO.

NOVO ORIENTE-CE, OUTUBRO DE 2022.



Fco. Gláudio R. de Carvalho
ENG. CIVIL CREA/CE 14031
RNP: 0607621-10

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO ORIENTE



OBRA:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL:
ZONA RURAL / TRECHO BARRIGUDA À NAZARÉ
ZONA RURAL / TRECHO LAGOA DO GONÇALO AO ASSENTAMENTO MILAGRES

MUNICÍPIO:
NOVO ORIENTE-CE

FONTE DOS PREÇOS:
TABELA SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO
VIGÊNCIA A PARTIR DE 30/03/2021
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 112,76% (HORA) - 71,07% (MÊS)

PLANILHA ORÇAMENTARIA								
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI INCLUSO (R\$)	PREÇO UNIT. C/ BDI INCLUSO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					72.493,00
1.1	SEINFRA	COMP.01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	583,54	724,93	72.493,00
2			SERVIÇOS PRELIMINARES					401.297,45
2.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	20,00	154,85	192,12	3.842,40
2.2	SEINFRA	COMP.02	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO	UND	1,00	21.710,65	26.971,14	26.971,14
2.3	SEINFRA	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	12,49	520,50	646,62	8.076,28
2.4	SEINFRA	C3903	ROÇADA MECANIZADA	HA	3,57	354,50	440,40	1.572,23
2.5	SEINFRA	C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTAÇÃO D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	M	17.845,47	16,28	20,22	360.835,40
3			MOVIMENTO DE TERRA					341.026,93
3.1	SEINFRA	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	124.918,29	2,20	2,73	341.026,93
4			RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO EXISTENTE					973.963,16
4.1	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X + 0,99) [DMT= 6,90 KM] - ESTRADA - BARRIGUDA A NAZARÉ	T	22.407,14	5,68	7,06	158.194,41
4.2	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X + 0,99) [DMT= 6,52 KM] - ESTRADA - LAGOA DO GONÇALO AO ASSENTAMENTO DOS MILAGRES	T	60.803,43	5,42	6,73	409.207,08
4.3	SEINFRA	C3234	REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/ TRANSP)	M3	32.369,56	10,11	12,56	406.561,67
5			PASSAGEM MOLHADA					271.772,96
5.1			MOVIMENTO DE TERRA					37.787,68
5.1.1	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	118,50	50,22	62,39	7.393,22
5.1.2	SEINFRA	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	254,56	96,11	119,40	30.394,46
5.2			FUNDAÇÃO					131.099,61
5.2.1	SEINFRA	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	175,84	469,49	583,25	102.558,68
5.2.2	SEINFRA	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	M2	163,84	140,22	174,20	28.540,93
5.3			PAVIMENTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA					56.463,54
5.3.1	SEINFRA	C2896	REVESTIMENTO EM PEDRA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	352,00	38,46	47,78	16.818,56
5.3.2	SEINFRA	C0843	LAJE SUPERIOR EM CONCRETO ESTRUTURAL ESP=10cm	M3	50,40	437,45	543,44	27.389,38
5.3.3	SEINFRA	C0219	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M2	420,00	23,49	29,18	12.255,60
5.4			DIVERSOS					46.422,13
5.4.1	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	3,61	557,79	692,94	2.501,51
5.4.2	SEINFRA	C0104	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm	M	63,00	311,36	386,80	24.368,40
5.4.3	SEINFRA	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	UND	50,00	173,07	215,00	10.750,00
5.4.4	SEINFRA	C2784	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)	M3	14,40	141,99	176,39	2.540,02
5.4.5	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	420,00	12,00	14,91	6.262,20
6			BUEIROS					13.647,51
6.1	SEINFRA	C0406	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm	UN	2,00	2.869,24	3.316,00	6.632,00
6.2	SEINFRA	C0886	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm	M	7,00	795,24	987,93	6.915,51
7			SERVIÇOS FINAIS					26.971,14
7.1	SEINFRA	COMP.03	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO	UND	1,00	21.710,65	26.971,14	26.971,14
TOTAL GERAL C/ BDI (R\$)								2.101.072,15

NOVO ORIENTE-CE, OUTUBRO DE 2022

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO ORIENTE

OBRA:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

LOCAL:

ZONA RURAL / TRECHO BARRIGUDA À NAZARÉ

ZONA RURAL / TRECHO LAGOA DO GONÇALO AO ASSENTAMENTO MILAGRES

MUNICÍPIO:

NOVO ORIENTE-CE



FONTE DOS PREÇOS:

TABELA SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO

VIGÊNCIA A PARTIR DE 30/03/2021

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 112,76% (HORA) - 71,07% (MÊS)

QUANTITATIVO RESUMO					
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.
1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
1.1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1.1.1	SEINFRA	COMP. 01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00
2 ESTRADA - BARRIGUDA ATÉ NAZARÉ					
2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	10,00
2.1.2	SEINFRA	COMP.02	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO	UND	1,00
2.1.3	SEINFRA	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	3,36
2.1.4	SEINFRA	C3903	ROÇADA MECANIZADA	HÁ	0,96
2.1.5	SEINFRA	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	4.805,47
2.2			MOVIMENTO DE TERRA		
2.2.1	SEINFRA	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	33.638,29
2.3			RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO EXISTENTE		
2.3.1	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) [DMT= 6,90 KM] - ESTRADA - BARRIGUDA A NAZARÉ	T	22.407,14
2.3.2	SEINFRA	C3234	REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/ TRANSP)	M3	8.745,96
3 ESTRADA - LAGOA DO GONÇALO AO ASSENTAMENTO MILAGRES					
3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		
3.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	10,00
3.1.2	SEINFRA	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	9,13
3.1.3	SEINFRA	C3903	ROÇADA MECANIZADA	HÁ	2,61
3.1.4	SEINFRA	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	13.040,00
3.2			MOVIMENTO DE TERRA		
3.2.1	SEINFRA	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	91.280,00
3.3			RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO EXISTENTE		
3.3.1	SEINFRA	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) [DMT= 6,52 KM] - ESTRADA - LAGOA DO GONÇALO AO ASSENTAMENTO DOS MILAGRES	T	60.803,43
3.3.2	SEINFRA	C3234	REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/ TRANSP)	M3	23.623,60
3.4			PASSAGEM MOLHADA (LAGOA DO GONÇALO AO ASSENTAMENTO DE MILAGRES)		
3.4.1			MOVIMENTO DE TERRA		
3.4.1.1	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	118,50
3.4.1.2	SEINFRA	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	254,56



3.4.2			FUNDAÇÃO		
3.4.2.1	SEINFRA	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	175,84
3.4.2.2	SEINFRA	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	M2	163,84
3.4.3			PAVIMENTAÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA		
3.4.3.1	SEINFRA	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	352,00
3.4.3.2	SEINFRA	C0843	CONCRETO P/IBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	50,40
3.4.3.3	SEINFRA	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	420,00
3.4.4			DIVERSOS		
3.4.4.1	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	3,61
3.4.4.2	SEINFRA	C0104	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm	M	63,00
3.4.4.3	SEINFRA	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	UND	50,00
3.4.4.4	SEINFRA	C2764	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)	M3	14,40
3.4.4.5	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	420,00
3.5			BUEIROS		
3.5.1	SEINFRA	C0406	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm	UN	2,00
3.5.2	SEINFRA	C0886	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm	M	7,00
3.6			SERVIÇOS FINAIS		
3.6.1	SEINFRA	COMP.03	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO	UND	1,00

NOVO ORIENTE-CE, OUTUBRO DE 2022


Fco. Jordano R. de Carvalho
ENG. CIVIL CREA-CE 44031)
RNP: 00077621-10

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO ORIENTE



OBRA:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL:
ZONA RURAL / TRECHO BARRIGUDA À NAZARÉ
ZONA RURAL / TRECHO LAGOA DO GONÇALO AO ASSENTAMENTO MILAGRES

MUNICÍPIO:
NOVO ORIENTE-CE

FONTE DOS PREÇOS:
TABELA SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO
VIGÊNCIA A PARTIR DE 30/03/2021
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 112,76% (HORA) - 71,07% (MÊS)

MEMORIAL DE CALCULO													
ESTRADA - BARRIGUDA ATÉ NAZARÉ													
2													
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES												
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.			
2.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA								M2	10,00			
QUANTITATIVO													
DESCRIÇÃO													
PLACA DA OBRA													
				EXTENSÃO	x	ALTURA	x	QUANT.	=	TOTAL			
				4,00	x	2,50	x	1,00	=	10,00			
								•	TOTAL	=	10,00		
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.			
2.1.2	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO								UND	1,00			
QUANTITATIVO													
DESCRIÇÃO													
CONFORME PROJETO													
								QUANT.	=	TOTAL			
								1,00	=	1,00			
								•	TOTAL	=	1,00		
OBS.: EQUIPAMENTOS UTILIZADOS													
2,00	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l												
1,00	MOTO NIVELADORA												
1,00	COMPAC. PE DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP.												
2,00	TRATOR DE PNEUS												
2,00	GRADE DE DISCO												
2,00	ESCAVADEIRA HIDRAULICA												
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.			
2.1.3	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRAFICO (AREA >5000 M2)								HÁ	3,36			
QUANTITATIVO													
DESCRIÇÃO													
ESTACA Nº 0 - ESTACA Nº 240													
				EXTENSÃO	x	LARGURA	=	TOTAL					
				4.800,00	x	7,00	=	33.600,00					
ESTACA Nº 240 - ESTACA Nº 240 + 5,466m													
				5,47	x	7,00	=	38,29					
								•	TOTAL	=	33.638,29		
DESCRIÇÃO													
TRECHO TOTAL													
				ÁREA TOTAL	/	HECTARE	=	TOTAL					
				33.638,29	/	10.000,00	=	3,36					
								•	TOTAL	=	3,36		
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.			
2.1.4	ROÇADA MECANIZADA								HÁ	0,96			
QUANTITATIVO													
DESCRIÇÃO													
ESTACA Nº 0 - ESTACA Nº 240													
				EXTENSÃO	x	LARGURA	x	REPETIÇÃO	=	TOTAL			
				4.800,00	x	1,00	x	2,00	=	9.600,00			
ESTACA Nº 240 - ESTACA Nº 240 + 5,466m													
				5,47	x	1,00	x	2,00	=	10,94			
								•	TOTAL	=	9.610,94		
DESCRIÇÃO													
TRECHO TOTAL													
				EXTENSÃO TOTAL	/	HECTARE	=	TOTAL					
				9.610,94	/	10.000,00	=	0,96					
								•	TOTAL	=	0,96		
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.			
2.1.5	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	4.805,47			
QUANTITATIVO													
DESCRIÇÃO													
ESTACA Nº 0 - ESTACA Nº 240													
				EXTENSÃO	x	LADOS	=	TOTAL					
				4.800,00	x	1,00	=	4.800,00					
ESTACA Nº 240 - ESTACA Nº 240 + 5,466m													
				5,47	x	1,00	=	5,47					
								•	TOTAL	=	4.805,47		
2.2	MOVIMENTO DE TERRA												
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.			
2.2.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO								M2	33.638,29			
QUANTITATIVO													
DESCRIÇÃO													
ESTACA Nº 0 - ESTACA Nº 240													
				EXTENSÃO	x	LARGURA	=	TOTAL					
				4.800,00	x	7,00	=	33.600,00					
ESTACA Nº 240 - ESTACA Nº 240 + 5,466m													
				5,47	x	7,00	=	38,29					
								•	TOTAL	=	33.638,29		
2.3	RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMARIO EXISTENTE												
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.			
2.3.1	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) [DMT = 6,90 KM] - ESTRADA - BARRIGUDA A NAZARÉ								T	22.407,14			
QUANTITATIVO													
DESCRIÇÃO													
ESTACA Nº 0 - ESTACA Nº 240													
		EXTENSÃO	x	LARGURA	x	ALTURA	x	DENSIDADE	x	EMPOLAMENTO	=	TOTAL	
		4.800,00	x	7,00	x	0,26	x	2,10	x	1,22	=	22.381,63	
ESTACA Nº 240 - ESTACA Nº 240 + 5,466m													
		5,47	x	7,00	x	0,26	x	2,10	x	1,22	=	25,51	
										•	TOTAL	=	22.407,14
DESCRIÇÃO													
CALCULO DO DMT													
		EXTENSÃO	/	2,00	+	DISTANCIA JAZIDA	/	KM	=	TOTAL			
		4.805,47	/	2,00	+	4.500,00	/	1.000,00	=	6,90			
										•	TOTAL DMT	=	6,90
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.			
2.3.2	REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/ TRANSP)								M3	8.745,96			
QUANTITATIVO													
DESCRIÇÃO													
ESTACA Nº 0 - ESTACA Nº 240													
				EXTENSÃO	x	LARGURA	x	ALTURA	=	TOTAL			
				4.800,00	x	7,00	x	0,26	=	8.736,00			
ESTACA Nº 240 - ESTACA Nº 240 + 5,466m													
				5,47	x	7,00	x	0,26	=	9,96			
										•	TOTAL	=	8.745,96



3 ESTRADA - LAGOA DO GONÇALO AO ASSENTAMENTO MILAGRES												
3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES												
SUBITEM DESCRIÇÃO UNID. QUANT.												
3.1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA												
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	ALTURA	x	QUANT.	=	TOTAL				
PLACA DA OBRA		4,00	x	2,50	x	1,00	=	10,00				
						•	TOTAL	=	10,00			
SUBITEM DESCRIÇÃO UNID. QUANT.												
3.1.2 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)												
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	x	TOTAL	=	TOTAL				
ESTACA Nº 0 - ESTACA Nº 652		13.040,00	x	7,00	x	91.280,00	=	91.280,00				
						•	TOTAL	=	91.280,00			
DESCRIÇÃO		ÁREA TOTAL	/	HECTARE	=	TOTAL	=	TOTAL				
TRECHO TOTAL		91.280,00	/	10.000,00	=	9,13	=	9,13				
						•	TOTAL	=	9,13			
SUBITEM DESCRIÇÃO UNID. QUANT.												
3.1.3 ROÇADA MECANIZADA												
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	x	REPETIÇÃO	=	TOTAL				
ESTACA Nº 0 - ESTACA Nº 652		13.040,00	x	1,00	x	2,00	=	26.080,00				
						•	TOTAL	=	26.080,00			
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO TOTAL	/	HECTARE	=	TOTAL	=	TOTAL				
TRECHO TOTAL		26.080,00	/	10.000,00	=	2,61	=	2,61				
						•	TOTAL	=	2,61			
SUBITEM DESCRIÇÃO UNID. QUANT.												
3.1.4 REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS												
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LADOS	=	TOTAL	=	TOTAL				
ESTACA Nº 0 - ESTACA Nº 652		13.040,00	x	1,00	=	13.040,00	=	13.040,00				
						•	TOTAL	=	13.040,00			
3.2 MOVIMENTO DE TERRA												
SUBITEM DESCRIÇÃO UNID. QUANT.												
3.2.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO												
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	=	TOTAL	=	TOTAL				
ESTACA Nº 0 - ESTACA Nº 652		13.040,00	x	7,00	=	91.280,00	=	91.280,00				
						•	TOTAL	=	91.280,00			
3.3 RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMARIO EXISTENTE												
SUBITEM DESCRIÇÃO UNID. QUANT.												
3.3.1 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) [DMT= 6,52 KM] - ESTRADA - LAGOA DO GONÇALO AO ASSENTAMENTO DOS MILAGRES												
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	x	ALTURA	x	DENSIDADE	x	EMPOLAMENTO	=	TOTAL
ESTACA Nº 0 - ESTACA Nº 652		13.040,00	x	7,00	x	0,26	x	2,10	x	1,22	=	60.803,43
						•	TOTAL	=	60.803,43			
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	/	2,00	+	DISTANCIA JAZIDA	/	KM	=	TOTAL	=	TOTAL
CALCULO DO DMT		13.040,00	/	2,00	+	0,00	/	1.000,00	=	6,52	=	6,52
						•	TOTAL DMT	=	6,52			
SUBITEM DESCRIÇÃO UNID. QUANT.												
3.3.2 REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/ TRANSP)												
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	x	ALTURA	=	TOTAL				
ESTACA Nº 0 - ESTACA Nº 652		13.040,00	x	7,00	x	0,26	=	23.732,80				
						•	TOTAL	=	23.732,80			
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	x	ALTURA	=	TOTAL				
DESCONTO DA PASSAGEM MOLHADA		60,00	x	7,00	x	0,26	=	109,20				
						•	TOTAL	=	23.623,60			
3.4 PASSAGEM MOLHADA												
3.4.1 MOVIMENTO DE TERRA												
SUBITEM DESCRIÇÃO UNID. QUANT.												
3.4.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M												
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	x	PROF. MÉDIA	x	QUANT.	=	TOTAL		
CORPO CENTRAL FUNDAÇÃO		20,00	x	0,90	x	1,20	x	2,00	=	43,20		
PAREDES DE FECHAMENTO - CORPO CENTRAL		5,60	x	0,90	x	1,20	x	2,00	=	12,10		
OMBREIRA ESQUERDA altura média = (1,40 M)		20,00	x	0,50	x	1,40	x	2,00	=	28,00		
OMBREIRA ESQUERDA FECHAMENTO		6,00	x	0,50	x	1,20	x	1,00	=	3,60		
OMBREIRA DIREITA altura média = (1,40 M)		20,00	x	0,50	x	1,40	x	2,00	=	28,00		
OMBREIRA ESQUERDA FECHAMENTO		6,00	x	0,50	x	1,20	x	1,00	=	3,60		
						•	TOTAL	=	118,50			
SUBITEM DESCRIÇÃO UNID. QUANT.												
3.4.1.2 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO												
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		ÁREA	x	LARGURA	=	TOTAL	=	TOTAL				
CORPO CENTRAL		16,26	x	5,60	=	91,06	=	91,06				
OMBREIRA ESQUERDA		12,02	x	6,00	=	72,12	=	72,12				
OMBREIRA DIREITA		15,23	x	6,00	=	91,38	=	91,38				
						•	TOTAL	=	254,56			
3.4.2 FUNDAÇÃO E PAREDES DE CONTENÇÃO												
SUBITEM DESCRIÇÃO UNID. QUANT.												
3.4.2.1 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS												
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	x	PROF. MÉDIA	x	QUANT.	=	TOTAL		
CORPO CENTRAL FUNDAÇÃO		20,00	x	0,90	x	1,20	x	2,00	=	43,20		
PAREDES DE FECHAMENTO - CORPO CENTRAL		5,60	x	0,90	x	1,20	x	2,00	=	12,10		
OMBREIRA ESQUERDA altura média = (1,40 M)		20,00	x	0,50	x	1,40	x	2,00	=	28,00		
OMBREIRA ESQUERDA FECHAMENTO		6,00	x	0,50	x	1,20	x	1,00	=	3,60		
OMBREIRA DIREITA altura média = (1,40 M)		20,00	x	0,50	x	1,40	x	2,00	=	28,00		
OMBREIRA ESQUERDA FECHAMENTO		6,00	x	0,50	x	1,20	x	1,00	=	3,60		
						•	TOTAL	=	118,50			
PAREDES DE FECHAMENTO												

182
 M.C. ORIENTE

PAREDES - CORPO CENTRAL		20,00	x	0,70	x	1,60	x	2,00	=	44,80		
PAREDES DE FECHAMENTO - CORPO CENTRAL		5,60	x	0,70	x	1,60	x	2,00	=	12,54		
									•	TOTAL	=	57,34
SUBITEM	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.	
3.4.2.2	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X									M2	163,84	
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	PROF. MÉDIA	x	QUANT.	=	TOTAL				
PAREDES - CORPO CENTRAL		20,00	x	1,60	x	4,00	=	128,00				
PAREDES DE FECHAMENTO - CORPO CENTRAL		5,60	x	1,60	x	4,00	=	35,84				
									•	TOTAL	=	163,84
3.4.3	PAVIMENTAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA											
SUBITEM	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.	
3.4.3.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)									M2	352,00	
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	x	QUANT.	=	TOTAL				
CORPO CENTRAL		20,00	x	5,60	x	112,00	=	112,00				
OMBREIRA ESQUERDA		20,00	x	6,00	x	120,00	=	120,00				
OMBREIRA DIREITA		20,00	x	6,00	x	120,00	=	120,00				
									•	TOTAL	=	352,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.	
3.4.3.2	CONCRETO P/IVBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO									M3	50,40	
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	x	ALTURA	x	QUANT.	=	TOTAL		
EXTENSÃO TOTAL		60,00	x	7,00	x	0,12	x	1,00	=	50,40		
									•	TOTAL	=	50,40
SUBITEM	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.	
3.4.3.3	ARMADURA DE TELA DE AÇO									M2	420,00	
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	x	QUANT.	=	TOTAL				
ÁREA DE LAJE		60,00	x	7,00	x	1,00	=	420,00				
									•	TOTAL	=	420,00
3.4.4	DIVERSOS											
SUBITEM	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.	
3.4.4.1	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO									M3	3,61	
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	x	ESPESSURA	=	TOTAL				
ASSENTAMENTO DE MANILHAS		10,30	x	7,00	x	0,05	=	3,61				
									•	TOTAL	=	3,61
SUBITEM	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.	
3.4.4.2	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm									M	63,00	
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	REPETIÇÃO	=	TOTAL						
ASSENTAMENTO DE MANILHAS		7,00	x	9,00	=	63,00						
									•	TOTAL	=	63,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.	
3.4.4.3	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO									M	50,00	
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		QUANT.	=	TOTAL								
UNIDADE		50,00	=	50,00								
									•	TOTAL	=	50,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.	
3.4.4.4	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)									M3	14,40	
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	LARGURA	ALTURA	x	QUANT.	=	TOTAL				
ENROCAMENTO (JUSANTE)		20,00	1,00	0,72	x	1,00	=	14,40				
									•	TOTAL	=	14,40
SUBITEM	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.	
3.4.4.5	LIMPEZA GERAL									M2	420,00	
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	x	LARGURA	=	TOTAL						
EXTENSÃO		60,00	x	7,00	=	420,00						
									•	TOTAL	=	420,00
3.5	BUEIROS											
SUBITEM	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.	
3.5.1	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm									UN	2,00	
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		QUANT.	=	TOTAL								
ESTACA N° 71+11,262m		2,00	=	2,00								
									•	TOTAL	=	2,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.	
3.5.2	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm									M	7,00	
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		EXTENSÃO	=	TOTAL								
ESTACA N° 71+11,262m		7,00	=	7,00								
									•	TOTAL	=	7,00
3.6	SERVIÇOS FINAIS											
SUBITEM	DESCRIÇÃO									UNID.	QUANT.	
3.6.1	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO									UND	1,00	
QUANTITATIVO												
DESCRIÇÃO		QUANT.	=	TOTAL								
CONFORME PROJETO		1,00	=	1,00								
									•	TOTAL	=	1,00
OBS.: EQUIPAMENTOS UTILIZADOS												
2,00	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l											
1,00	MOTO NIVELADORA											
1,00	COMPAC. PE DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP.											
2,00	TRATOR DE PNEUS											
2,00	GRADE DE DISCO											
2,00	ESCAVADEIRA HIDRAULICA											

[Handwritten signature]
 Eng.º Jordano L. R. de Carvalho
 ENG. CIVIL CREM/CE 44031-1
 RNP: 0607762-10

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO ORIENTE



OBRA:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL:
ZONA RURAL / TRECHO BARRIGUDA À NAZARÉ
ZONA RURAL / TRECHO LAGOA DO GONÇALO AO ASSENTAMENTO MILAGRES

MUNICÍPIO:
NOVO ORIENTE-CE

FORNECEDOR:
TABELA SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO
VIGÊNCIA A PARTIR DE 30/03/2021
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 112,76% (HORA) - 71,07% (MÊS)

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	35,5900	36,3018
11100 ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	24,9900	24,9900
11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	12,6100	56,7450
11725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	15,5400	2,3310
TOTAL Material:					120,3678
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	17,1400	34,2800
TOTAL Mão de Obra:					34,2800
VALOR:					154,65

1.2. -- MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO ()

VALOR: 21.710,65

1.3. C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)

Equipamento	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	2,00000000	77,1754	154,3508
10758 NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	0,6895	2,7580
10775 TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	4,00000000	1,3612	5,4448
TOTAL Equipamento:					162,5536
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	4,00000000	18,6300	74,5200
12382 NIVELADOR	SEINFRA	H	4,00000000	27,9700	111,8800
12445 TOPOGRAFO	SEINFRA	H	5,00000000	34,3100	171,5500
TOTAL Mão de Obra:					357,9500
VALOR:					520,50

1.4. C3903 - ROÇADA MECANIZADA (HA)

Equipamento	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10656 ROÇADEIRA REBOCÁVEL (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	2,8107	0,0000
10788 ROÇADEIRA REBOCÁVEL (CHP)	SEINFRA	H	2,50000000	4,8875	12,2188
10667 TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	29,4611	0,0000
10780 TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	2,50000000	99,5493	248,8733
TOTAL Equipamento:					261,0921
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16815 ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	SEINFRA	H	0,25000000	30,8500	7,7125
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	5,00000000	17,1400	85,7000
TOTAL Mão de Obra:					93,4125
VALOR:					354,50

1.5. 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	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10581 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,02800000	46,7200	1,3082
10703 CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,01200000	130,7440	1,5689
TOTAL Equipamento:					2,8771
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10097 ARAME FARPADO FIO 16 BWG	SEINFRA	M	1,00000000	0,8700	0,8700
12516 GRAMPOS PARA CERCA	SEINFRA	KG	0,00700000	11,9700	0,0838
19052 PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 ATÉ 11CM), H = 2,20M	SEINFRA	UN	0,08000000	5,3200	0,4256
19053 PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 12CM (DE 10 ATÉ 15CM), H = 2,20M	SEINFRA	UN	0,00400000	6,0200	0,0241
TOTAL Material:					1,4035
Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,70000000	17,1400	11,9980
					TOTAL Mão de Obra:	11,9980
					VALOR:	11,9980

2.1. C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,00112821	51,5427	0,0582
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	162,3576	0,6494
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00220513	65,2934	0,1440
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00035897	182,6923	0,0656
10610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00169231	59,0215	0,0999
10723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00087179	174,1208	0,1518
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	2,7079	0,0010
10739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	4,0798	0,0089
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	80,0647	0,0000
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00256410	221,8416	0,5688
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	29,4611	0,0113
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	99,5493	0,2170
TOTAL Equipamento:						1,9759
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,01282051	17,1400	0,2197
					TOTAL Mão de Obra:	0,2197
					VALOR:	2,20

C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X + 0,99) (T)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	50,6289	0,0000
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	160,1847	0,0000
TOTAL Equipamento:						0,0000
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,98880000	1,0000	0,9888
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,67830000	1,0000	0,6783
TOTAL Material:						1,6671
FORMULA:						Y = 0,68X + 0,99
DMT:						6,90000000
VALOR:						5,68

3.2. C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X + 0,99) (T)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	50,6289	0,0000
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	160,1847	0,0000
TOTAL Equipamento:						0,0000
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,98880000	1,0000	0,9888
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,67830000	1,0000	0,6783
TOTAL Material:						1,6671
FORMULA:						Y = 0,68X + 0,99
DMT:						6,52000000
VALOR:						5,42

3.3. C3234 - REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP) (M3)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	51,5427	0,0000
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00888889	162,3576	1,4432
10609	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,00182222	56,9729	0,1038
10722	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,00262222	169,5813	0,4447
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00075556	2,7079	0,0020
10739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00368889	4,0798	0,0150
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	80,0647	0,0000
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00444444	221,8416	0,9860
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00075556	29,4611	0,0223
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00368889	99,5493	0,3672
TOTAL Equipamento:						3,3842
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,02222222	17,1400	0,3809
					TOTAL Mão de Obra:	0,3809
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3160	DESMATAMENTO DE JAZIDA	SEINFRA	M2	1,00000000	0,3700	0,3700
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,26700000	4,2100	5,3341
C3218	EXPURGO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,20000000	3,2200	0,6440



TOTAL Serviço:	6,328
VALOR:	10,11

4.1.1. C1256 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	17,1400	50,2202
					TOTAL Mão de Obra:	50,2202
					VALOR:	50,22

4.1.2. C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	60,8800	66,9680
					TOTAL Material:	66,9680
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	17,1400	29,1380
					TOTAL Mão de Obra:	29,1380
					VALOR:	96,11

4.2.1. C3345 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	66,0600	75,9690
					TOTAL Material:	75,9690
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	23,1700	115,8500
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	7,00000000	17,1400	119,9800
					TOTAL Mão de Obra:	235,8300
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,30000000	525,6400	157,6920
					TOTAL Serviço:	157,6920
					VALOR:	469,49

4.2.2. C1401 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,17000000	7,3500	1,2495
11691	PONTELETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	3,00000000	12,6100	37,8300
11728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,20000000	13,8000	2,7600
11846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	1,53000000	4,7400	7,2522
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	2,84000000	10,0100	28,4284
					TOTAL Material:	77,5201
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,50000000	18,6300	27,9450
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,50000000	23,1700	34,7550
					TOTAL Mão de Obra:	62,7000
					VALOR:	140,22

3.1. C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,05000000	26,1936	1,3097
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	87,0684	0,8707
					TOTAL Equipamento:	2,1804
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	60,8800	9,1320
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	66,0600	9,9090
					TOTAL Material:	19,0410
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	23,1700	6,9510
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	17,1400	10,2840
					TOTAL Mão de Obra:	17,2350
					VALOR:	38,46

4.3.2. C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	24,4208	17,4365
					TOTAL Equipamento:	17,4365
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,86690000	67,5000	58,5158
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	76,1900	47,7711
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	349,00000000	0,5600	195,4400
11605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	73,9000	15,4451
					TOTAL Material:	317,1720
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL



I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	102,8400	102,8400
					TOTAL Mão de Obra:	102,8400
					VALOR:	102,8400

4.3.3. C0219 - ARMADURA DE TELA DE AÇO (M2)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,01000000	10,5000	0,1005
I2040	TELA SOLDADA EM AÇO CA-60 B FIO= 5,0MM MALHA 10 X 10 CM (3,11KG/M2)	SEINFRA	M2	1,03000000	21,5300	22,1759
					TOTAL Material:	22,2764
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,04000000	18,6300	0,7452
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,02000000	23,1700	0,4634
					TOTAL Mão de Obra:	1,2086
					VALOR:	23,49

4.4.1. C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,69800000	67,5000	47,1150
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,87800000	76,1900	66,8948
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,00000000	0,5600	123,2000
					TOTAL Material:	237,2098
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	23,1700	46,3400
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	16,00000000	17,1400	274,2400
					TOTAL Mão de Obra:	320,5800
					VALOR:	557,79

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

Equipamento	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0746	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP)	SEINFRA	H	0,13600000	98,4679	13,3916
					TOTAL Equipamento:	13,3916
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01820000	67,5000	1,2285
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	7,29000000	0,5600	4,0624
I2183	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,02000000	229,0700	233,6514
					TOTAL Material:	238,9623
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,40000000	23,1700	32,4380
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,55000000	17,1400	26,5670
					TOTAL Mão de Obra:	59,0050
					VALOR:	311,36

4.4.3. C0354 - BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO (UN)

Equipamento	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,45000000	95,7745	43,0985
					TOTAL Equipamento:	43,0985
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0157	AÇO CA-25	SEINFRA	KG	2,00000000	9,5100	19,0200
I2515	FITA REFLETIVA	SEINFRA	M2	0,01920000	273,1100	5,2437
I2222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	SEINFRA	M	1,00000000	75,2300	75,2300
					TOTAL Material:	99,4937
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	23,1700	11,5850
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	17,1400	17,1400
					TOTAL Mão de Obra:	28,7250
Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,00500000	350,7500	1,7538
					TOTAL Serviço:	1,7538
					VALOR:	173,07

4.4.4. C2764 - ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA) (M3)

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	66,0600	75,9690
					TOTAL Material:	75,9690
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	23,1700	23,1700
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	17,1400	42,8500
					TOTAL Mão de Obra:	66,0200
					VALOR:	141,99

4.4.5. C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,70000000	17,1400	11,9980
					TOTAL Mão de Obra:	11,9980
					VALOR:	12,00

5.1. C0406 - BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm (UN)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	4,59100000	395,7000	1.816,6587
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	13,39000000	63,6700	852,5413
					TOTAL Serviço:	2.669,2000
					VALOR:	2.669,24

5.2. C0886 - CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 80cm (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2187	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 800MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	2,00000000	195,5000	391,0000
					TOTAL Material:	391,0000

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,20000000	23,1700	4,6340
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,80000000	17,1400	13,7120
					TOTAL Mão de Obra:	18,3460

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,77200000	395,7000	305,4804
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,06000000	385,1600	23,1096
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	0,90000000	63,6700	57,3030
					TOTAL Serviço:	385,8930
					VALOR:	795,24

6.1. -- DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO ()

VALOR:	21.710,65
---------------	------------------

NOVO ORIENTE-CE, OUTUBRO DE 2022

[Handwritten signature in blue ink]

Fco. Stordano L. R. de Carvalho
 ENG. CIVIL-CREA-CE 44031
 RNP: 56077621-19

