



**OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS**  
**LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE**

**MEMORIA DE CÁLCULO**

**01 - AMPLIAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO**

**DADOS DA OBRA:**

CPT1 = COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO À AMPLIAR - TRECHO 01 = (EST. 00 à EST. 35+13,10) =	713,10 m
CPT2 = COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO À AMPLIAR - TRECHO 02 = (EST. 00 à EST. 22+16,30) =	456,30 m
CMA1 = COMPRIMENTO MURO DE ARRIMO 01 =	36,00 m
CMA2 = COMPRIMENTO MURO DE ARRIMO 02 =	24,00 m
CMA3 = COMPRIMENTO MURO DE ARRIMO 03 =	20,00 m
CMA4 = COMPRIMENTO MURO DE ARRIMO 04 =	82,00 m
CMA5 = COMPRIMENTO MURO DE ARRIMO 05 =	78,50 m

**1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1 PLACA PADRÃO DE OBRA = PPO**

LP = LARGURA DA PLACA =	3,00 m
HP = ALTURA DA PLACA =	2,00 m

**PLA = PLACA PADRÃO DE OBRA = 6,00 m<sup>2</sup>**

**1.2 LOCAÇÃO DA OBRA = LO**

$LO = ((CPT1 + CPT2 - CPM1 - CPM2) \times LPA) + ((CMA1 + CMA2 + CMA3 + CMA4 + CMA5) \times LLMA)$

CPT1 = COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO À AMPLIAR - TRECHO 01 = (EST. 00 à EST. 35+13,10) =	713,10 m
CPT2 = COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO À AMPLIAR - TRECHO 02 = (EST. 00 à EST. 22+16,30) =	456,30 m
CPM1 = COMPRIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA 01 =	6,00 m
CPM2 = COMPRIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA 02 =	19,00 m
LPA = LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO À SER AMPLIADA =	3,00 m
CMA1 = COMPRIMENTO MURO DE ARRIMO 01 =	36,00 m
CMA2 = COMPRIMENTO MURO DE ARRIMO 02 =	24,00 m
CMA3 = COMPRIMENTO MURO DE ARRIMO 03 =	20,00 m
CMA4 = COMPRIMENTO MURO DE ARRIMO 04 =	82,00 m
CMA5 = COMPRIMENTO MURO DE ARRIMO 05 =	78,50 m
LLMA = LARGURA LOCAÇÃO DO MURO DE ARRIMO =	1,20 m

**LO = LOCAÇÃO DA OBRA = 3721,80 m<sup>2</sup>**

**1.3 LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO = LMT**

RLT = LO

LO = LOCAÇÃO DA OBRA = 3721,80 m<sup>2</sup>

**LMT = LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO = 3721,80 m<sup>2</sup>**



**OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS**  
**LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE**

**MEMORIA DE CÁLCULO**

**1.4 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA = RPPT**

$$RPPT = (CPET1 + CPET2) \times LPE \times \%REC$$

CPET1 = COMPRIMENTO PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE TRECHO 01 = (EST. 00 à EST. 35+13,10) =	713,10 m
CPET2 = COMPRIMENTO PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE TRECHO 02 = (EST. 00 à EST. 22+16,30) =	456,30 m
LPE = LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE =	3,00 m
%REC = PORCENTAGEM DE PAVIMENTAÇÃO À RECOMPOR =	15,00 %

**RPPT = RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA = 526,23 m<sup>2</sup>**

**2.0 MOVIMENTO DE TERRA**

**2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL = EM**

$$EM = EFM1 + EFM2 + EFM3 + EFM4 + EFM5$$

EFM1 = ESCAVAÇÃO MANUAL FUNDAÇÃO MURO 01 = (0,25m <sup>2</sup> área x 36,00m comp) =	9,00 m <sup>3</sup>
EFM2 = ESCAVAÇÃO MANUAL FUNDAÇÃO MURO 02 = (0,56m <sup>2</sup> área x 24,00m comp) =	13,44 m <sup>3</sup>
EFM3 = ESCAVAÇÃO MANUAL FUNDAÇÃO MURO 03 = (0,25m <sup>2</sup> área x 20,00m comp) =	5,00 m <sup>3</sup>
EFM4 = ESCAVAÇÃO MANUAL FUNDAÇÃO MURO 04 = (0,56m <sup>2</sup> área x 82,00m comp) =	45,92 m <sup>3</sup>
EFM5 = ESCAVAÇÃO MANUAL FUNDAÇÃO MURO 05 = (0,56m <sup>2</sup> área x 78,50m comp) =	43,96 m <sup>3</sup>

**VE = VOLUME ESCAVAÇÃO MANUAL = 117,32 m<sup>3</sup>**

**2.2 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 1A CAT = ECM**

$$ECM = VAM1 + VAM4 + VAM5$$

VAM1 = VOLUME ATERRO MURO DE ARRIMO 01 = (0,32m <sup>2</sup> área x 36,00m comp.) =	11,52 m <sup>3</sup>
VAM4 = VOLUME ATERRO MURO DE ARRIMO 04 = (1,72m <sup>2</sup> área x 82,00m comp.) =	141,04 m <sup>3</sup>
VAM5 = VOLUME ATERRO MURO DE ARRIMO 05 = (1,25m <sup>2</sup> área x 36,00m comp.) =	45,00 m <sup>3</sup>

**ECM = ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 1A CAT. = 197,56 m<sup>3</sup>**

**2.3 TRANSPORTE DE MATERIAL = TMA**

$$TMA = ECM \times (1 + EMP)$$

ECM = ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 1A CAT. =	197,56 m <sup>3</sup>
EMP = % DE EMPOLAMENTO =	25,00 %

**TMA = TRANSPORTE DE MATERIAL = 246,95 m<sup>3</sup>**

**2.3 COMPACTAÇÃO DE ATERRO = CAT**

$$CAT = ECM \times (1 + EMP)$$



**OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS**  
**LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE**

### MEMORIA DE CÁLCULO

ECM = ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 1A CAT. = 197,56 m<sup>3</sup>  
EMP = % DE EMPOLAMENTO = 25,00 %

**CAT = COMPACTAÇÃO DE ATERRO = 246,95 m<sup>3</sup>**

### 3.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

#### 3.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM PEDRA ARGAMASSADA = AEP

AEP = (AFM01+ AFM02 + AFM03 + AFM04 + AFM05) + (AM01+ AM02 + AM03 + AM04 + AM05)

AFM01 = ALVENARIA FUNDAÇÃO MURO DE ARRIMO 01 = (0,50x0,50)m x 36,00m Comp. = 9,00 m<sup>3</sup>  
AFM02 = ALVENARIA FUNDAÇÃO MURO DE ARRIMO 02 = (0,70x0,80)m x 24,00m Comp. = 13,44 m<sup>3</sup>  
AFM03 = ALVENARIA FUNDAÇÃO MURO DE ARRIMO 03 = (0,50x0,50)m x 20,00m Comp. = 5,00 m<sup>3</sup>  
AFM04 = ALVENARIA FUNDAÇÃO MURO DE ARRIMO 04 = (0,70x0,80)m x 82,00m Comp. = 45,92 m<sup>3</sup>  
AFM05 = ALVENARIA FUNDAÇÃO MURO DE ARRIMO 05 = (0,70x0,80)m x 78,50m Comp. = 43,96 m<sup>3</sup>  
AM01 = ALVENARIA PEDRA MURO DE ARRIMO 01 = (0,18)m<sup>2</sup> x 36,00m Comp. = 0,06 m<sup>3</sup>  
AM02 = ALVENARIA PEDRA MURO DE ARRIMO 02 = (0,61)m<sup>2</sup> x 24,00m Comp. = 14,64 m<sup>3</sup>  
AFM03 = ALVENARIA PEDRA MURO DE ARRIMO 03 = (0,15)m<sup>2</sup> x 20,00m Comp. = 3,00 m<sup>3</sup>  
AFM04 = ALVENARIA PEDRA MURO DE ARRIMO 04 = (0,61)m x 82,00m Comp. = 50,02 m<sup>3</sup>  
AFM05 = ALVENARIA PEDRA MURO DE ARRIMO 05 = (0,48)m x 78,50m Comp. = 37,68 m<sup>3</sup>

**AEP = ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM PEDRA ARGAMASSADA = 222,72 m<sup>3</sup>**

### 4.0 PAVIMENTAÇÃO

#### 4.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM AGREGADO PRODUZIDO = PPTP

PPTP = ((CTP1 + CTP2 - CPM1 - CPM2) x LAP) x %AP

CPT1 = COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO À AMPLIAR - TRECHO 01 = (EST. 00 à EST. 35+13,10) = 713,10 m  
CPT2 = COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO À AMPLIAR - TRECHO 02 = (EST. 00 à EST. 22+16,30) = 456,30 m  
CPM1 = COMPRIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA 01 = 6,00 m  
CPM2 = COMPRIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA 02 = 19,00 m  
LAP = LARGURA DA AMPLIAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA = 3,00 m  
%AP = PORCENTAGEM DE AGREGADO PRODUZIDO = 40,00 %

**PPTP = PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM AGREGADO PRODUZIDO = 1373,28 m<sup>2</sup>**

#### 4.2 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM AGREGADO ADQUIRIDO = PPTA

PPTA = ((CTP1 + CTP2 - CPM1 - CPM2) x LAP) x %AA

CPT1 = COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO À AMPLIAR - TRECHO 01 = (EST. 00 à EST. 35+13,10) = 713,10 m  
CPT2 = COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO À AMPLIAR - TRECHO 02 = (EST. 00 à EST. 22+16,30) = 456,30 m  
CPM1 = COMPRIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA 01 = 6,00 m  
CPM2 = COMPRIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA 02 = 19,00 m



**OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS**  
**LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE**

**MEMORIA DE CÁLCULO**

LAP = LARGURA DA AMPLIAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA = 3,00 m  
%AA = PORCENTAGEM DE AGREGADO ADQUIRIDO = 60,00 %

**PPTA = PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM AGREGADO ADQUIRIDO = 2059,92 m<sup>2</sup>**

4.3 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA = REPT

REPT = RPPT

RPPT = RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA = 526,23 m<sup>2</sup>

**REPT = RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA = 526,23 m<sup>2</sup>**

4.4 REJUNTAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA = REPT

REPT = (PPTP + PPTA) + ((CPET1 + CPET2 - CPM1 - CPM2) x LRE)

CPET1 = COMPRIMENTO PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE TRECHO 01 = (EST. 00 à EST. 35+13,10) = 713,10 m

CPET2 = COMPRIMENTO PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE TRECHO 02 = (EST. 00 à EST. 22+16,30) = 456,30 m

CPM1 = COMPRIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA 01 = 6,00 m

CPM2 = COMPRIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA 02 = 19,00 m

LRE = LARGURA DO REJUNTAMENTO À EXECUTAR = 6,00 m

**REPT = REJUNTAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA = 6866,40 m<sup>2</sup>**

4.5 MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL = MCM

MFC = ((CPT1 + CPT2 - CPM1 - CPM2) x 2,00 lados) - (CM1 + CM2 + CM3 + CM4 + CM5)

CPT1 = COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO À AMPLIAR - TRECHO 01 = (EST. 00 à EST. 35+13,10) = 713,10 m

CPT2 = COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO À AMPLIAR - TRECHO 02 = (EST. 00 à EST. 22+16,30) = 456,30 m

CPM1 = COMPRIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA 01 = 6,00 m

CPM2 = COMPRIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA 02 = 19,00 m

CMA1 = COMPRIMENTO MURO DE ARRIMO 01 = 36,00 m

CMA2 = COMPRIMENTO MURO DE ARRIMO 02 = 24,00 m

CMA3 = COMPRIMENTO MURO DE ARRIMO 03 = 20,00 m

CMA4 = COMPRIMENTO MURO DE ARRIMO 04 = 82,00 m

CMA5 = COMPRIMENTO MURO DE ARRIMO 05 = 78,50 m

**MFC = MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL = 2.048,30 m**

**5.0 MUROS E FECHAMENTOS**

5.1 CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA - 4 FIOS DE ARAME = CEM

CEM = PCEX



**OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS**  
**LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE**

**MEMORIA DE CÁLCULO**

PCEX1 = PERIMETRO CERCA À EXECUTAR NO TRECHO 01 =  $(88,00 + 23,50 + 28,50 + 20,50 + 55,00 + 46,50 + 100,00 + 48,00 + 127,00) =$  537,00 m

PCEX2 = PERIMETRO CERCA À EXECUTAR NO TRECHO 02 =  $(49,00 + 14,00 + 28,00 + 38,00 + 78,00 + 42,00 + 68,00) =$  317,00 m

**CEM = CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA = 854,00 m**

*5.2 MURETA COM CERCA DE ESTACAS PRÉ MOLDADA = MEP*

MEP = PMP

PMP = PERIMETRO MURETA COM CERCA DE ESTACA PRÉ MOLDADA À EXECUTAR = 37,00 m

**MEP = MURETA COM ESTACA PRÉ MOLDADA = 37,00 m**

**6.0 LIMPEZA DA OBRA**

6.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ATL

REPT = REJUNTAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA = 6.866,40 m<sup>2</sup>

**LG = LIMPEZA GERAL = 6.866,40 m<sup>2</sup>**



**OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS**  
**LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE**

**MEMORIA DE CÁLCULO**

**02 - AMPLIAÇÃO PASSAGEM MOLHADA 01**

**DADOS DA OBRA:**

ÁREA DA PASSAGEM MOLHADA = APM

APM = ELP x ETP

ELP = ESPAÇO LONGITUDINAL PASSAGEM = 6,00 m  
ETP = ESPAÇO TRANSVERSAL PASSAGEM = 6,00 m

**APM = ÁREA DA PASSAGEM MOLHADA = 36,00 m<sup>2</sup>**

**7.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

71.1 LOCAÇÃO DA OBRA = LO

LO = APM

APM = ÁREA DA PASSAGEM MOLHADA = 36,00 m<sup>2</sup>

**LO = LOCAÇÃO DA OBRA = 36,00 m<sup>2</sup>**

**8.0 MOVIMENTO DE TERRA**

8.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DA FUNDAÇÃO = VE

VE = EFLE+ EFLD + EFF + EFDE

EFL = ESCAVAÇÃO FUNDAÇÃO LATERAL P. MOLHADA = (6,00 comp. x 0,90larg. x 1,00alt.) = 5,40 m<sup>3</sup>  
EFF = ESCAVAÇÃO FECHAMENTO FUND. DA P. MOLHADA = ((2,00x2,00ld)comp. x 0,90arg. x 1,00alt.) = 3,60 m<sup>3</sup>  
EFDE = ESCAVAÇÃO FUNDAÇÃO DISSIPADOR DE ENERGIA = (6,00comp. x 2,00larg. x 0,30 alt.) = 3,60 m<sup>3</sup>

**VE = VOLUME ESCAVAÇÃO MANUAL DA FUNDAÇÃO = 9,00 m<sup>3</sup>**

8.2 ATERRO MANUAL COMPACTADO = ATMC

ATMC = AAPM x LAPM

AAPM = ÁREA ATERRO PASSAGEM MOLHADA = (VER CORTE AA - PLANTA EM ANEXO) = 2,39 m<sup>2</sup>  
LAPM = LARGURA ATERRO PASSAGEM MOLHADA = 5,00 m

**ATMC = ATERRO MANUAL COMPACTADO = 11,95 m<sup>3</sup>**

**9.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

9.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM PEDRA ARGAMASSADA = AEP



**OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS**  
**LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE**

**MEMORIA DE CÁLCULO**

AEP = (AFLP + AFF + AFD + ALPJ + AFPM)

AFLP = ALVENARIA FUNDAÇÃO LATERAL DA PASSAGEM (JUSANTE) =  $((6,00 \text{ comp.} \times 0,90 \text{ larg.} \times 1,00 \text{ alt.}) = 5,40 \text{ m}^3$   
 AFF= ALV. FECHAMENTO FUND. DA P. MOLHADA =  $((2,10 \times 2,00 \text{ld}) \text{comp.} \times 0,90 \text{ larg.} \times 1,00 \text{ alt.}) = 3,78 \text{ m}^3$   
 AFD = ALV. FUND. DISSIPADOR DE ENERGIA =  $(6,00 \text{comp.} \times 2,00 \text{ larg.} \times 0,30 \text{ alt.}) = 3,60 \text{ m}^3$   
 ALPJ = ALVENARIA LATERAL PASSAGEM MOLHADA (JUSANTE) =  $(6,00 \text{comp.} \times 1,16 \text{m}^2 \text{ área}) = 6,96 \text{ m}^3$   
 AFPM = ALV FECHAMENTO P.M. =  $((2,10 \text{comp.} \times 0,70 \text{ larg.} \times 0,80 \text{ alt.}) + (2,30 \text{comp.} \times 0,50 \text{ larg.} \times 1,20 \text{ alt.})) \times 2,00 \text{ld} = 5,11 \text{ m}^3$

**AEP = ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM PEDRA ARGAMASSADA = 24,85 m<sup>3</sup>**

9.2 CONCRETO C30 = C30

C30 = (LCCP + LCIF + LCDE) x ESP.L

LCPM = LAJE DE CONCRETO PASSAGEM MOLHADA =  $(6,00 \times 6,00) \text{m} = 36,00 \text{ m}^2$   
 LCDE = LAJE DE CONCRETO DISSIPADOR DE ENERGIA =  $(6,00 \times 2,00) \text{m} = 12,00 \text{ m}^2$   
 ESP.L = ESPESSURA DA LAJE DE CONCRETO = 0,15 m

**C30 = CONCRETO C30 = 7,20 m<sup>3</sup>**

9.3 LANÇAMENTO DE CONCRETO SEM ELEVAÇÃO = LCSE

LCSE = C30

C30 = CONCRETO C30 = 7,20 m<sup>3</sup>

**LCSE = LANÇAMENTO DE CONCRETO SEM ELEVAÇÃO = 7,20 m<sup>3</sup>**

9.4 ARMADURA DE AÇO CA50 = ACA50

ACA50 = CA50 x (LCCP + LCIF)

CA50 = ARMADURA DE AÇO CA-50 PARA 1m<sup>2</sup> DE LAJE (VER PROJ. ESTRUTURAL) = 7,90 kg/m<sup>2</sup>  
 ALE = ÁREA DA LAJE À EXECUTAR = 48,00 m<sup>2</sup>

**ACA50 = ARMADURA DE AÇO CA50 = 379,20 kg**

9.5 ARMADURA DE AÇO CA60 = ACA60

ACA60 = CA60 x (LCCP + LCIF)

CA-60 = ARMADURA DE AÇO CA-60 (VER PROJ. ESTRUTURAL) = 0,82 kg/m<sup>2</sup>  
 ALE = ÁREA DA LAJE À EXECUTAR = 48,00 m<sup>2</sup>

**ACA60 = ARMADURA DE AÇO CA60 = 39,36 kg**



**OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS**  
**LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE**

**MEMORIA DE CÁLCULO**

9.6 FORMAS LATERAIS = FL

$$FL = ((ESP.L \times CLPM \times 2)$$

ESP.L = ESPESSURA DA LAJE DE CONCRETO =

0,15 m

CLPM = COMPRIMENTO LAJE DA PASSAGEM MOLHADA =

6,00 m

**FL = FORMAS LATERAIS =**

**1,80 m<sup>2</sup>**

**10.0 PAVIMENTAÇÃO**

10.1 ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA (PAVIMENTAÇÃO PASSAGEM MOLHADA) = APAP

$$APAP = (C \times H \times L)$$

C = COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO PASSAGEM MOLHADA =

5,00 m

H = ALTURA DA PAVIMENTAÇÃO =

0,30 m

L = LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO =

2,50 m

**APAP = ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA (PAVIMENTAÇÃO PASSAGEM MOLHADA) =**

**3,75 m<sup>3</sup>**

**11.0 SINALIZAÇÃO**

11.1 BALIZADOR = BA

$$BA = (CPM / DB) \times 2 \text{ LADOS}$$

CPM = COMPRIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA =

6,00 m

DB = DISTÂNCIA MÉDIA ENTRE BALIZADORES =

1,85 m

**BA = BALIZADOR =**

**8,00 un**

**12.0 LIMPEZA DA OBRA**

12.1 LIMPEZA GERAL = LG

$$LG = ATL$$

ATL = ÁREA TOTAL DA LOCAÇÃO =

36,00 m<sup>2</sup>

**LG = LIMPEZA GERAL =**

**36,00 m<sup>2</sup>**



**OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS**  
**LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE**

**MEMORIA DE CÁLCULO**

**03 -AMPLIAÇÃO PASSAGEM MOLHADA 02**

**DADOS DA OBRA:**

ÁREA DA PASSAGEM MOLHADA = APM

APM = ELP x ETP

ELP = ESPAÇO LONGITUDINAL PASSAGEM = 19,00 m  
ETP = ESPAÇO TRANSVERSAL PASSAGEM = 6,00 m

**APM = ÁREA DA PASSAGEM MOLHADA = 114,00 m<sup>2</sup>**

**13.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

13.1 LOCAÇÃO DA OBRA = LO

LO = APM

APM = ÁREA DA PASSAGEM MOLHADA = 114,00 m<sup>2</sup>

**LO = LOCAÇÃO DA OBRA = 114,00 m<sup>2</sup>**

**14.0 MOVIMENTO DE TERRA**

14.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DA FUNDAÇÃO = VE

VE = EFMP + EFAE + EFAD + EFF + EFDE

EFMP = ESCAVAÇÃO FUNDAÇÃO MEIO DA PASSAGEM = ((7,00 comp. x 1,00larg. x 1,20alt.) = 8,40 m<sup>3</sup>  
EFAE = ESCAVAÇÃO FUNDAÇÃO ABA Ld. ESQUERDO = ((6,00 comp. x 0,50larg. x 0,50alt.) x 2,00ld) = 3,00 m<sup>3</sup>  
EFAD = ESCAVAÇÃO FUNDAÇÃO ABA Ld. DIREITO = ((6,00 comp. x 0,50larg. x 0,50alt.) x 2,00ld) = 3,00 m<sup>3</sup>  
EFF = ESCAVAÇÃO FECHAMENTO FUND. DA P. MOLHADA = ((5,00comp. x 0,50larg. x 0,50alt.) x 2,00ld) = 2,50 m<sup>3</sup>  
EFDE = ESCAVAÇÃO FUNDAÇÃO DISSIPADOR DE ENERGIA = (7,00comp. x 2,00larg. x 0,30 alt.) = 4,20 m<sup>3</sup>

**VE = VOLUME ESCAVAÇÃO MANUAL DA FUNDAÇÃO = 21,10 m<sup>3</sup>**

14.2 ATERRO MANUAL COMPACTADO = ATMC

ATMC = VAT1 + VAT2 + VAT3 - VMC

VAT1 = V. ATERRO CENTRO = (6,00comp x 0,90alt. x 5,00larg) + (5,50comp x 0,40alt x 0,50larg) + (5,00comp x 1,00alt x 0,25larg) = 29,35 m<sup>3</sup>

VAT2 = V. ATERRO ABA ESQUERDA P. MOLHADA = (5,50comp x 5,00larg. x ((0,90+0,00)/2,00)alt. Media) = 12,38 m<sup>3</sup>

VAT3 = V. ATERRO ABA DIREITA P. MOLHADA = (5,50comp x 5,00larg. x ((0,90+0,00)/2,00)alt. Media) = 12,38 m<sup>3</sup>

VMC = VOLUME MANILHAS DE CONCRETO = (π x 0,40<sup>2</sup> x 4,00m) x 4,00und = 2,01 m<sup>3</sup>

**ATMC = ATERRO MANUAL COMPACTADO = 52,09 m<sup>3</sup>**



**OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS  
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE**

**MEMORIA DE CÁLCULO**

**15.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

**15.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM PEDRA ARGAMASSADA = AEP**

$$AEP = (AFMP + AFAE + AFAD + AFLE + AFF + AFDE) + (AMP + ALE + ALD + AFPM) - (VMC + VCBB)$$

AFMP = ALVENARIA FUND. MEIO DA P.M. (JUSANTE) = ((7,00 comp. x 1,00larg. x 1,20 alt.) =	8,40 m <sup>3</sup>
AFAE = ALVENARIA FUNDAÇÃO ABA Ld. ESQUERDA = ((6,00 comp. x 0,50larg. x 0,50alt.) x 2,00ld) =	3,00 m <sup>3</sup>
AFAD = ALVENARIA FUNDAÇÃO ABA Ld. DIREITO = ((6,00 comp. x 0,50larg. x 0,5alt.) x 2,00ld) =	3,00 m <sup>3</sup>
AFF= ALVENARIA FECHAMENTO FUND. DA P. MOLHADA = ((5,00x2,00ld)comp. x 0,50larg. x 0,50alt.) =	2,50 m <sup>3</sup>
AFDE = ALVENARIA FUNDAÇÃO DISSIPADOR DE ENERGIA = (7,00comp. x 2,00larg. x 0,30 alt.) =	4,20 m <sup>3</sup>
AMPJ = ALVENARIA MEIO PASSAGEM MOLHADA (JUSANTE) = (7,00comp. x 2,35m <sup>2</sup> área) =	16,45 m <sup>3</sup>
AMPM = ALVENARIA MEIO PASSAGEM MOLHADA (MONTANTE) = (7,00comp. X0,60m <sup>2</sup> área) =	4,20 m <sup>3</sup>
AAE = ALV. ABA ESQUERDA P.MOLHADA = ((6,00comp. x 0,50larg. x ((1,20+0,30)/2,00)alt.) x 2,00ld) =	4,50 m <sup>3</sup>
AAD = ALV. ABA DIREITA P.MOLHADA = ((6,00comp. x 0,50larg. x ((1,20+0,30)/2,00)alt.) x 2,00ld) =	4,50 m <sup>3</sup>
AFPM = ALV. FECHAMENTO P. MOLHADA = ((5,00x2,00ld)comp. x 0,50larg. x 0,30alt.) =	1,50 m <sup>3</sup>
VMC = VOLUME MANILHAS CONCRETO = (π x 0,40 <sup>2</sup> )área x 0,50m larg. x 4,00und x 2,00 ld =	2,01 m <sup>3</sup>
VCBB = VOLUME CONCRETO BERÇO DOS BUEIROS =	0,40 m <sup>3</sup>

**AEP = ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM PEDRA ARGAMASSADA = 49,84 m<sup>3</sup>**

**15.2 CONCRETO C30 = C30**

$$C30 = (LCCP + LCIF + LCDE) \times ESP.L$$

LCCP = LAJE DE CONCRETO CENTRO DA PASSAGEM MOLHADA = (7,00 x 6,00)m =	42,00 m <sup>2</sup>
LCIF = LAJE DE CONCRETO INICIO E FINAL DA PASSAGEM = (6,00+6,00)comp. x 6,00larg. =	72,00 m <sup>2</sup>
LCDE = LAJE DE CONCRETO DISSIPADOR DE ENERGIA = (7,00 x 2,00)m =	14,00 m <sup>2</sup>
ESP.L = ESPESSURA DA LAJE DE CONCRETO =	0,15 m

**C30 = CONCRETO C30 = 19,20 m<sup>3</sup>**

**15.3 CONCRETO C10 = C10**

$$C10 = CBB \times ESP.B$$

CBB = CONCRETO DO BERÇO DOS BUEIROS = (4,00 comp. x 0,50 larg.) x 2 ld =	4,00 m <sup>2</sup>
ESP.B = ESPESSURA DO BERÇO DOS BUEIROS =	0,10 m

**C10 = CONCRETO C10 = 0,40 m<sup>3</sup>**

**15.4 LANÇAMENTO DE CONCRETO SEM ELEVAÇÃO = LCSE**

$$LCSE = C30 + C10$$

C30 = CONCRETO C30 =	19,20 m <sup>3</sup>
C10 = CONCRETO C10 =	0,40 m <sup>3</sup>

**LCSE = LANÇAMENTO DE CONCRETO SEM ELEVAÇÃO = 19,60 m<sup>3</sup>**



**OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS**  
**LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE**

### MEMORIA DE CÁLCULO

15.5 ARMADURA DE AÇO CA50 = ACA50

$ACA50 = CA50 \times (LCCP + LCIF)$

CA50 = ARMADURA DE AÇO CA-50 PARA 1m<sup>2</sup> DE LAJE = (VER PROJ. ESTRUTURAL) =  
ALE = ÁREA DA LAJE À EXECUTAR =

7,90 kg/m<sup>2</sup>  
128,00 m<sup>2</sup>

**ACA50 = ARMADURA DE AÇO CA50 =**

**1011,20 kg**

15.6 ARMADURA DE AÇO CA60 = ACA60

$ACA60 = CA60 \times (LCCP + LCIF)$

CA-60 = ARMADURA DE AÇO CA-60 (VER PROJ. ESTRUTURAL) =  
ALE = ÁREA DA LAJE À EXECUTAR =

0,82 kg/m<sup>2</sup>  
128,00 m<sup>2</sup>

**ACA60 = ARMADURA DE AÇO CA60 =**

**104,96 kg**

15.7 FORMAS LATERAIS = FL

$FL = ((ESP.L \times CLPM \times 2)$

ESP.L = ESPESSURA DA LAJE DE CONCRETO =  
CLPM = COMPRIMENTO LAJE DA PASSAGEM MOLHADA = (6,00 + 7,00 + 6,00) =

0,15 m  
19,00 m

**FL = FORMAS LATERAIS =**

**5,70 m<sup>2</sup>**

### 16.0 PAVIMENTAÇÃO

16.1 ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA (PAVIMENTAÇÃO PASSAGEM MOLHADA) = APAP

$APAP = (C \times H \times L)$

C = COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO PASSAGEM MOLHADA = (5,50 + 7,00 + 5,50) =  
H = ALTURA DA PAVIMENTAÇÃO =  
L = LARGURA DA PAVIMENTAÇÃO =

18,00 m  
0,30 m  
5,00 m

**APAP = ALVENARIA EM PEDRA ARGAMASSADA (PAVIMENTAÇÃO PASSAGEM MOLHADA) =**

**27,00 m<sup>3</sup>**

### 17.0 OBRAS DE DRENAGEM

17.1 TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 80cm = TCA

$TCA = CT \times QT$



**OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS**  
**LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE**

**MEMORIA DE CÁLCULO**

CT = COMPRIMENTO DO TUBO DE CONCRETO = 6,00 m  
QT = QUANTIDADE DE TUBOS DE CONCRETO = 4,00 un.

**TCA = TUBO EM CONCRETO ARMADO D= 80CM = 24,00 m**

**18.0 SINALIZAÇÃO**

18.1 BALIZADOR = BA

BA = (CPM / DB) x 2

CPM = COMPRIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA = (6,00 + 7,00 + 6,00) = 19,00 m  
DMB = DISTÂNCIA MÉDIA ENTRE BALIZADORES = 2,00 m

**BA = BALIZADOR = 20,00 un**

**19.0 LIMPEZA DA OBRA**

19.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ATL

ATL = ÁREA TOTAL DA LOCAÇÃO = 114,00 m<sup>2</sup>

**LG = LIMPEZA GERAL = 114,00 m<sup>2</sup>**



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS  
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA						
DATA: NOVEMBRO DE 2021		TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA		BDI = 26,85%		LEIS SOCIAIS: 83,85%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>01 - AMPLIAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO</b>						
<b>1.0</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	908,82
1.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	3.721,80	0,26	967,67
1.3	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	3.721,80	0,19	707,14
1.4	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	M2	526,23	9,33	4.909,73
<b>SUBTOTAL</b>						<b>7.493,36</b>
<b>2.0</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	117,32	41,21	4.834,76
2.2	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	197,56	5,53	1.092,51
2.3	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	246,95	24,01	5.929,27
2.4	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3	246,95	3,58	884,08
<b>SUBTOTAL</b>						<b>12.740,62</b>
<b>3.0</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				
3.1	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	222,72	421,26	93.823,03
<b>SUBTOTAL</b>						<b>93.823,03</b>
<b>4.0</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				
4.1	C3348	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO PRODUZIDO)	M2	1.373,28	24,30	33.370,70
4.2	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	2.059,92	36,65	75.496,07
4.3	C3100	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO	M2	526,23	14,88	7.830,30
4.4	CP0018	REJUNTAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:5	M2	6.866,40	17,25	118.445,40
4.5	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	2.048,30	23,80	48.749,54
<b>SUBTOTAL</b>						<b>283.892,01</b>
<b>5.0</b>		<b>MUROS E FECHAMENTOS</b>				
5.1	C4731	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 4 FIOS DE ARAME FARPADO	M	854,00	17,93	15.312,22
5.2	CP0733	CERCA DE ARAME FARPADO 4 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO FRONTAL	M	37,00	142,57	5.275,09
<b>SUBTOTAL</b>						<b>20.587,31</b>
<b>6.0</b>		<b>LIMPEZA DA OBRA</b>				
6.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	6.866,40	1,17	8.033,69
<b>SUBTOTAL</b>						<b>8.033,69</b>
<b>TOTAL SIMPLES 01</b>						<b>426.570,02</b>



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS  
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA						
DATA: NOVEMBRO DE 2021		TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA		BDI = 26,85%		LEIS SOCIAIS: 83,85%
02 - AMPLIAÇÃO PASSAGEM MOLHADA 01						
<b>7.0</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
7.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	36,00	0,26	9,36
						<b>9,36</b>
<b>8.0</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
8.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	9,00	41,21	370,89
8.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	11,95	93,40	1.116,13
<b>SUBTOTAL</b>						<b>1.487,02</b>
<b>9.0</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				
9.1	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	24,85	421,26	10.468,31
9.2	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	7,20	456,91	3.289,75
9.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	7,20	134,84	970,85
9.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	379,20	14,13	5.358,10
9.5	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	39,36	12,35	486,10
9.6	C2827	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X	M2	1,80	113,59	204,46
<b>SUBTOTAL</b>						<b>20.777,57</b>
<b>10.0</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				
10.1	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	3,75	421,26	1.579,73
						<b>1.579,73</b>
<b>11.0</b>		<b>SINALIZAÇÃO</b>				
11.1	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	UN	8,00	168,93	1.351,44
<b>SUBTOTAL</b>						<b>1.351,44</b>
<b>12.0</b>		<b>LIMPEZA DA OBRA</b>				
12.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	36,00	1,17	42,12
						<b>42,12</b>
<b>TOTAL SIMPLES 02</b>						<b>25.247,24</b>



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS  
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA						
DATA: NOVEMBRO DE 2021		TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA		BDI = 26,85%		LEIS SOCIAIS: 83,85%
<b>03 -AMPLIAÇÃO PASSAGEM MOLHADA 02</b>						
<b>13.0</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
13.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	114,00	0,26	29,64
						<b>29,64</b>
<b>14.0</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
14.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	21,10	41,21	869,53
14.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	52,09	93,40	4.865,21
						<b>SUBTOTAL 5.734,74</b>
<b>15.0</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				
15.1	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	49,84	421,26	20.995,60
15.2	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	19,20	456,91	8.772,67
15.3	C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,40	375,33	150,13
15.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	19,60	134,84	2.642,86
15.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.011,20	14,13	14.288,26
15.6	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	104,96	12,35	1.296,26
15.7	C2827	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X	M2	5,70	113,59	647,46
						<b>SUBTOTAL 48.793,24</b>
<b>16.0</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				
16.1	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	27,00	421,26	11.374,02
						<b>SUBTOTAL 11.374,02</b>
<b>17.0</b>		<b>OBRAS DE DRENAGEM</b>				
17.1	C0108	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm	M	24,00	244,95	5.878,80
						<b>SUBTOTAL 5.878,80</b>
<b>18.0</b>		<b>SINALIZAÇÃO</b>				
18.1	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	UN	20,00	168,93	3.378,60
						<b>3.378,60</b>
<b>19.0</b>		<b>LIMPEZA DA OBRA</b>				
19.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	114,00	1,17	133,38
						<b>SUBTOTAL 133,38</b>
						<b>TOTAL SIMPLES 03 75.322,42</b>
						<b>TOTAL SIMPLES: 527.139,68</b>
						<b>BDI =26,85% 141.537,00</b>
						<b>TOTAL GERAL: 668.676,68</b>



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE

### RESUMO DO ORÇAMENTO

01 - AMPLIAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO			
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.493,36	1,12%
002	MOVIMENTO DE TERRA	12.740,62	1,91%
003	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	93.823,03	14,03%
004	PAVIMENTAÇÃO	283.892,01	42,46%
005	MUROS E FECHAMENTOS	20.587,31	3,08%
006	LIMPEZA DA OBRA	8.033,69	1,20%
SUBTOTAL		426.570,02	63,79%
02 - AMPLIAÇÃO PASSAGEM MOLHADA 01			
007	SERVIÇOS PRELIMINARES	9,36	0,00%
008	MOVIMENTO DE TERRA	1.487,02	0,22%
009	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	20.777,57	3,11%
010	PAVIMENTAÇÃO	1.579,73	0,24%
011	SINALIZAÇÃO	1.351,44	0,20%
012	LIMPEZA DA OBRA	42,12	0,01%
SUBTOTAL		25.247,24	3,78%
03 - AMPLIAÇÃO PASSAGEM MOLHADA 02			
013	SERVIÇOS PRELIMINARES	29,64	0,00%
014	MOVIMENTO DE TERRA	5.734,74	0,86%
015	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	48.793,24	7,30%
016	PAVIMENTAÇÃO	11.374,02	1,70%
017	OBRAS DE DRENAGEM	5.878,80	0,88%
018	SINALIZAÇÃO	3.378,60	0,51%
019	LIMPEZA DA OBRA	133,38	0,02%
SUBTOTAL		75.322,42	11,26%
TOTAL SIMPLES		527.139,68	78,83%
BDI 26,85%		141.537,00	21,17%
TOTAL GERAL		668.676,68	100,00%



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE

**CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO**

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		MÊS 05		MÊS 06		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%												
<b>01 - AMPLIAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO</b>															
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.493,36	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.493,36	1,42%
002	MOVIMENTO DE TERRA	5.733,28	45,00	7.007,34	55,00	-	-	-	-	-	-	-	-	12.740,62	2,42%
003	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	46.911,52	50,00	46.911,52	50,00	-	-	-	-	-	-	-	-	93.823,03	17,80%
004	PAVIMENTAÇÃO	28.389,20	10,00	42.583,80	15,00	85.167,60	30,00	85.167,60	30,00	42.583,80	15,00	-	-	283.892,01	53,86%
005	MUROS E FECHAMENTOS	-	-	-	-	4.117,46	20,00	4.117,46	20,00	12.352,39	60,00	-	-	20.587,31	3,91%
006	LIMPEZA DA OBRA	-	-	-	-	-	-	-	-	8.033,69	100,00	-	-	8.033,69	1,52%
<b>SUBTOTAL</b>		<b>88.527,36</b>	<b>13,24%</b>	<b>96.502,66</b>	<b>14,43%</b>	<b>89.285,07</b>	<b>13,35%</b>	<b>89.285,07</b>	<b>13,35%</b>	<b>62.969,88</b>	<b>9,42%</b>	<b>-</b>	<b>0,00%</b>	<b>426.570,02</b>	<b>80,92%</b>
<b>02 - AMPLIAÇÃO PASSAGEM MOLHADA 01</b>															
007	SERVIÇOS PRELIMINARES	-	-	-	-	-	-	-	-	9,36	100,00	-	-	9,36	0,00%
008	MOVIMENTO DE TERRA	-	-	-	-	-	-	-	-	1.487,02	100,00	-	-	1.487,02	0,28%
009	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	-	-	-	-	-	-	-	-	20.777,57	100,00	-	-	20.777,57	3,94%
010	PAVIMENTAÇÃO	-	-	-	-	-	-	-	-	1.579,73	100,00	-	-	1.579,73	0,30%
011	SINALIZAÇÃO	-	-	-	-	-	-	-	-	1.351,44	100,00	-	-	1.351,44	0,26%
012	LIMPEZA DA OBRA	-	-	-	-	-	-	-	-	42,12	100,00	-	-	42,12	0,01%
<b>SUBTOTAL</b>		<b>-</b>	<b>0,00%</b>	<b>-</b>	<b>0,00%</b>	<b>-</b>	<b>0,00%</b>	<b>-</b>	<b>0,00%</b>	<b>25.247,24</b>	<b>4,79%</b>	<b>-</b>	<b>0,00%</b>	<b>25.247,24</b>	<b>4,79%</b>
<b>03 - AMPLIAÇÃO PASSAGEM MOLHADA 02</b>															
013	SERVIÇOS PRELIMINARES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,64	100,00	29,64	0,01%
014	MOVIMENTO DE TERRA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.734,74	100,00	5.734,74	1,09%
015	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48.793,24	100,00	48.793,24	9,26%
016	PAVIMENTAÇÃO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.374,02	100,00	11.374,02	2,16%
017	OBRAS DE DRENAGEM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.878,80	100,00	5.878,80	1,12%
018	SINALIZAÇÃO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.378,60	100,00	3.378,60	0,64%
019	LMPEZA DA OBRA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133,38	100,00	133,38	0,03%
<b>SUBTOTAL</b>		<b>-</b>	<b>0,00%</b>	<b>75.322,42</b>	<b>11,26%</b>	<b>75.322,42</b>	<b>14,29%</b>								
<b>TOTAL SIMPLES</b>		<b>88.527,36</b>	<b>13,24%</b>	<b>96.502,66</b>	<b>18,31%</b>	<b>89.285,07</b>	<b>16,94%</b>	<b>89.285,07</b>	<b>16,94%</b>	<b>88.217,12</b>	<b>16,74%</b>	<b>75.322,42</b>	<b>14,29%</b>	<b>527.139,68</b>	<b>78,83%</b>
<b>BDI = 26,85%</b>		<b>23.769,59</b>	<b>-</b>	<b>25.910,96</b>	<b>-</b>	<b>23.973,04</b>	<b>-</b>	<b>23.973,04</b>	<b>-</b>	<b>23.686,30</b>	<b>-</b>	<b>20.224,07</b>	<b>-</b>	<b>141.537,00</b>	<b>21,17%</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>112.296,95</b>	<b>16,79%</b>	<b>122.413,62</b>	<b>18,31%</b>	<b>113.258,10</b>	<b>16,94%</b>	<b>113.258,10</b>	<b>16,94%</b>	<b>111.903,41</b>	<b>16,74%</b>	<b>95.546,49</b>	<b>14,29%</b>	<b>668.676,68</b>	<b>100,00%</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>136.066,54</b>	<b>16,79%</b>	<b>258.480,17</b>	<b>35,10%</b>	<b>371.738,27</b>	<b>52,04%</b>	<b>484.996,38</b>	<b>68,98%</b>	<b>596.899,79</b>	<b>85,71%</b>	<b>692.446,28</b>	<b>100,00%</b>		



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS						
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE						
<b>COMPOSIÇÕES DA OBRA</b>						
<b>1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	15,55	31,10
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>31,10</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	35,59	36,30
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	24,99	24,99
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	12,61	56,75
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	15,54	2,33
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>120,37</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>151,47</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>20,12</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>151,47</b>
<b>1.2. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)</b>						
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0,00100000	75,05	0,08
I0758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	0,69	0,00
I0775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	1,36	0,00
					<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>	<b>0,08</b>
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00400000	16,77	0,07
I2382	NIVELADOR	SEINFRA	H	0,00200000	24,86	0,05
I2445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,00200000	30,34	0,06
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>0,18</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,26</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>0,12</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>0,26</b>
<b>1.3. C4919 - LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS (M2)</b>						
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00060000	239,30	0,14
					<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>	<b>0,14</b>
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00300000	15,55	0,05
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>0,05</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,19</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>0,04</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>0,19</b>
<b>1.4. C2940 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO OU PEDRA TOSCA (M2)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,55	9,33
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>9,33</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>9,33</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>6,04</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>9,33</b>
<b>2.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	15,55	41,21
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>41,21</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>41,21</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>26,66</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>41,21</b>



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS						
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE						
<b>COMPOSIÇÕES DA OBRA</b>						
<b>2.2. C3208 - ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. (M3)</b>						
EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	SEINFRA	H	0,00019608	86,99	0,02
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	75,83	0,00
10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	SEINFRA	H	0,00960784	282,41	2,71
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00980392	239,30	2,35
					<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>	<b>5,08</b>
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,02941176	15,55	0,46
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>0,46</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>5,53</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>0,59</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>5,53</b>
<b>2.3. C2533 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)</b>						
EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,18520000	129,66	24,01
					<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>	<b>24,01</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>24,01</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>2,40</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>24,01</b>
<b>2.4. C3145 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)</b>						
EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	48,68	0,00
10610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00271111	55,88	0,15
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00075556	2,71	0,00
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	76,57	0,00
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00075556	27,35	0,02
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00888889	159,50	1,42
10723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00173333	170,98	0,30
10739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00368889	4,08	0,02
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00444444	218,35	0,97
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00368889	97,44	0,36
					<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>	<b>3,24</b>
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,02222222	15,55	0,35
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>0,35</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>3,58</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>0,53</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>3,58</b>
<b>3.1. C3347 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)</b>						
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	20,77	103,85
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	7,00000000	15,55	108,85
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>212,70</b>
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	66,06	75,97
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>75,97</b>
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,30000000	441,98	132,59
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>132,59</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>421,26</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>163,10</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>421,26</b>



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS						
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE						
<b>COMPOSIÇÕES DA OBRA</b>						
<b>4.1. C3348 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO PRODUZIDO) (M2)</b>						
EQUIPAMENTO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,05000000	24,08	1,20
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	83,93	0,84
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>2,04</b>
MAO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,77	6,23
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,55	9,33
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>15,56</b>
SERVICO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3130	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	SEINFRA	M3	0,15000000	7,56	1,13
C3227	PEDRA DE MÃO/POLIÉDRICA	SEINFRA	M3	0,15000000	37,09	5,56
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>6,69</b>
<b>VALOR:</b>						<b>24,30</b>
<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>						<b>12,01</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>24,30</b>
<b>4.2. C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)</b>						
EQUIPAMENTO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,05000000	24,08	1,20
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	83,93	0,84
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>2,04</b>
MAO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,77	6,23
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,55	9,33
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>15,56</b>
MATERIAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	60,88	9,13
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	66,06	9,91
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>19,04</b>
<b>VALOR:</b>						<b>36,65</b>
<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>						<b>10,51</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>36,65</b>
<b>4.3. C3100 - RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO (M2)</b>						
EQUIPAMENTO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,05000000	42,16	2,11
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	83,93	0,84
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>2,95</b>
MAO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,20000000	20,77	4,15
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	15,55	7,78
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>11,93</b>
<b>VALOR:</b>						<b>14,88</b>
<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>						<b>8,24</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>14,88</b>
<b>4.4. CP0018 - REJUNTAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:5 (M2)</b>						
SERVICO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0172	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:5	SEINFRA	M3	0,04300000	401,10	17,25
<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>17,25</b>
<b>VALOR:</b>						<b>17,25</b>
<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>						<b>4,33</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>17,25</b>



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS						
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE						
<b>COMPOSIÇÕES DA OBRA</b>						
<b>4.5. C0365 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,15000000	20,77	3,12
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	15,55	3,89
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>7,01</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	SEINFRA	M	1,00000000	3,44	3,44
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>3,44</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	4,50	1,13
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,01500000	41,21	0,62
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,03700000	4,14	0,15
C3268	CONCRETO P/MIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,03400000	337,08	11,46
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>13,36</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>23,80</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>8,29</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>23,80</b>
<b>5.1. C4731 - CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 4 FIOS DE ARAME FARPADO (M)</b>						
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,02800000	43,86	1,23
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,01200000	127,88	1,53
					<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>	<b>2,76</b>
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	15,55	7,78
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>7,78</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0097	ARAME FARPADO FIO 16 BWG	SEINFRA	M	4,00000000	0,87	3,48
I2516	GRAMPOS PARA CERCA	SEINFRA	KG	0,02000000	11,97	0,24
I9052	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 ATÉ 11CM), H = 2,20M	SEINFRA	UN	0,66700000	5,32	3,55
I9053	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 12CM (DE 10 ATÉ 15CM), H = 2,20M	SEINFRA	UN	0,02000000	6,02	0,12
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>7,39</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>17,93</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>5,55</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>17,93</b>



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS						
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE						
<b>COMPOSIÇÕES DA OBRA</b>						
<b>5.2. CP0733 - CERCA DE ARAME FARPADO 4 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO FRONTAL (M)</b>						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,20000000	20,77	24,92
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,20000000	15,55	18,66
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>43,58</b>
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0097	ARAME FARPADO FIO 16 BWG	SEINFRA	M	4,00000000	0,87	3,48
I0102	ARAME GALVANIZADO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,00300000	22,48	0,07
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>3,55</b>
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	0,70000000	59,82	41,87
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	0,75000000	6,18	4,64
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01600000	375,33	6,01
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,12000000	41,21	4,95
C3284	ESTACAS DE CONCRETO ARMADO (2,20 x 0,10 x 0,10 M) P/ CERCAS	SEINFRA	UN	0,52000000	35,30	18,36
C2122	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	0,90000000	21,79	19,61
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>95,44</b>
<b>VALOR:</b>						<b>142,57</b>
<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>						<b>66,68</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>142,57</b>
<b>6.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)</b>						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	15,55	1,17
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>1,17</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1,17</b>
<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>						<b>0,76</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>1,17</b>
<b>7.1. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)</b>						
EQUIPAMENTO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0,00100000	75,05	0,08
I0758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	0,69	0,00
I0775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	1,36	0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>0,08</b>
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00400000	16,77	0,07
I2382	NIVELADOR	SEINFRA	H	0,00200000	24,86	0,05
I2445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,00200000	30,34	0,06
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>0,18</b>
<b>VALOR:</b>						<b>0,26</b>
<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>						<b>0,12</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>0,26</b>
<b>8.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)</b>						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	15,55	41,21
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>41,21</b>
<b>VALOR:</b>						<b>41,21</b>
<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>						<b>26,66</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>41,21</b>



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS						
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE						
<b>COMPOSIÇÕES DA OBRA</b>						
<b>8.2. C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	15,55	26,44
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>26,44</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	60,88	66,97
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>66,97</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>93,40</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>17,10</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>93,40</b>
<b>9.1. C3347 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	20,77	103,85
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	7,00000000	15,55	108,85
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>212,70</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	66,06	75,97
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>75,97</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,30000000	441,98	132,59
					<b>TOTAL SERVICIO:</b>	<b>132,59</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>421,26</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>163,10</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>421,26</b>
<b>9.2. C0844 - CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)</b>						
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	22,31	15,93
					<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>	<b>15,93</b>
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	15,55	93,30
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>93,30</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,92900000	67,50	62,71
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	76,19	47,77
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	396,00000000	0,56	221,76
11605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	73,90	15,45
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>347,69</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>456,91</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>68,51</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>456,91</b>
<b>9.3. C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	20,77	41,54
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	15,55	93,30
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>134,84</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>134,84</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>85,36</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>134,84</b>



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS						
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE						
<b>COMPOSIÇÕES DA OBRA</b>						
<b>9.4. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	16,77	1,34
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	20,77	1,66
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>3,00</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	10,05	0,20
10163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	9,50	10,93
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>11,13</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>14,13</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>1,83</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>14,13</b>
<b>9.5. C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,07000000	16,77	1,17
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,07000000	20,77	1,45
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>2,62</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	10,05	0,20
10169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,15000000	8,28	9,52
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>9,72</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>12,35</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>1,60</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>12,35</b>
<b>9.6. C2827 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X (M2)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	16,77	22,64
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	20,77	28,04
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>50,68</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,43000000	23,81	10,24
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	2,00000000	12,61	25,22
11846	SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	1,53000000	4,74	7,25
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,60000000	10,01	16,02
12408	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA	KG	0,25000000	16,75	4,19
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>62,92</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>113,59</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>30,84</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>113,59</b>
<b>10.1. C3347 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	20,77	103,85
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	7,00000000	15,55	108,85
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>212,70</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	66,06	75,97
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>75,97</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,30000000	441,98	132,59
					<b>TOTAL SERVICO:</b>	<b>132,59</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>421,26</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>163,10</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>421,26</b>



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS						
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE						
<b>COMPOSIÇÕES DA OBRA</b>						
<b>11.1. C0354 - BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO (UN)</b>						
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,45000000	92,91	41,81
					<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>	<b>41,81</b>
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	20,77	10,39
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	15,55	15,55
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>25,94</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10157	AÇO CA-25	SEINFRA	KG	2,00000000	9,51	19,02
12222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	SEINFRA	M	1,00000000	75,23	75,23
12515	FITA REFLETIVA	SEINFRA	M2	0,01920000	273,11	5,24
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>99,49</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,00500000	337,08	1,69
					<b>TOTAL SERVICOS:</b>	<b>1,69</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>168,93</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>22,57</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>168,93</b>
<b>12.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	15,55	1,17
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>1,17</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>1,17</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>0,76</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>1,17</b>
<b>13.1. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)</b>						
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0,00100000	75,05	0,08
10758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	0,69	0,00
10775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	1,36	0,00
					<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>	<b>0,08</b>
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00400000	16,77	0,07
12382	NIVELADOR	SEINFRA	H	0,00200000	24,86	0,05
12445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,00200000	30,34	0,06
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>0,18</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>0,26</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>0,12</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>0,26</b>
<b>14.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	15,55	41,21
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>41,21</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>41,21</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>26,66</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>41,21</b>



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS						
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE						
<b>COMPOSIÇÕES DA OBRA</b>						
<b>14.2. C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	15,55	26,44
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>26,44</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	60,88	66,97
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>66,97</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>93,40</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>17,10</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>93,40</b>
<b>15.1. C3347 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	20,77	103,85
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	7,00000000	15,55	108,85
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>212,70</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	66,06	75,97
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>75,97</b>
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,30000000	441,98	132,59
					<b>TOTAL SERVICO:</b>	<b>132,59</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>421,26</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>163,10</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>421,26</b>
<b>15.2. C0844 - CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)</b>						
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	22,31	15,93
					<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>	<b>15,93</b>
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	15,55	93,30
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>93,30</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,92900000	67,50	62,71
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	76,19	47,77
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	396,00000000	0,56	221,76
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	73,90	15,45
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>347,69</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>456,91</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>68,51</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>456,91</b>
<b>15.3. C0838 - CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)</b>						
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	22,31	15,93
					<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>	<b>15,93</b>
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	15,55	93,30
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>93,30</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,91970000	67,50	62,08
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	254,00000000	0,56	142,24
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,83600000	73,90	61,78
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>266,10</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>375,33</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>68,52</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>375,33</b>



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS						
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE						
<b>COMPOSIÇÕES DA OBRA</b>						
<b>15.4. C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	20,77	41,54
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	15,55	93,30
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>134,84</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>134,84</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>85,36</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>134,84</b>
<b>15.5. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	16,77	1,34
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	20,77	1,66
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>3,00</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	10,05	0,20
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	9,50	10,93
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>11,13</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>14,13</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>1,83</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>14,13</b>
<b>15.6. C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,07000000	16,77	1,17
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,07000000	20,77	1,45
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>2,62</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	10,05	0,20
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,15000000	8,28	9,52
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>9,72</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>12,35</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>1,60</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>12,35</b>
<b>15.7. C2827 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X (M2)</b>						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	16,77	22,64
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	20,77	28,04
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>50,68</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,43000000	23,81	10,24
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	2,00000000	12,61	25,22
I1846	SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	1,53000000	4,74	7,25
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,60000000	10,01	16,02
I2408	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA	KG	0,25000000	16,75	4,19
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>62,92</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>113,59</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>30,84</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>113,59</b>



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS						
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE						
<b>COMPOSIÇÕES DA OBRA</b>						
<b>16.1. C3347 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)</b>						
<b>MAO DE OBRA</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	20,77	103,85
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	7,00000000	15,55	108,85
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>212,70</b>
<b>MATERIAL</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	66,06	75,97
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>75,97</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,30000000	441,98	132,59
					<b>TOTAL SERVICO:</b>	<b>132,59</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>421,26</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>163,10</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>421,26</b>
<b>17.1. C0108 - AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm (M)</b>						
<b>EQUIPAMENTO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
I0746	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP)	SEINFRA	H	0,05400000	95,33	5,15
					<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>	<b>5,15</b>
<b>MAO DE OBRA</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	20,77	20,77
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,08000000	15,55	16,79
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>37,56</b>
<b>MATERIAL</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00970000	67,50	0,65
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	3,89000000	0,56	2,18
I2187	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 800MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,02000000	195,50	199,41
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>202,24</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>244,95</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>24,14</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>244,95</b>
<b>18.1. C0354 - BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO (UN)</b>						
<b>EQUIPAMENTO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,45000000	92,91	41,81
					<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>	<b>41,81</b>
<b>MAO DE OBRA</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	20,77	10,39
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	15,55	15,55
					<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>	<b>25,94</b>
<b>MATERIAL</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
I0157	AÇO CA-25	SEINFRA	KG	2,00000000	9,51	19,02
I2222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	SEINFRA	M	1,00000000	75,23	75,23
I2515	FITA REFLETIVA	SEINFRA	M2	0,01920000	273,11	5,24
					<b>TOTAL MATERIAL:</b>	<b>99,49</b>
<b>SERVICO</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,00500000	337,08	1,69
					<b>TOTAL SERVICO:</b>	<b>1,69</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>168,93</b>
					<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>	<b>22,57</b>
					<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>168,93</b>



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS						
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE						
<b>COMPOSIÇÕES DA OBRA</b>						
19.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)						
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	15,55	1,17
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>1,17</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1,17</b>
<b>VALOR ENCARGOS (83.85%):</b>						<b>0,76</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>1,17</b>



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE

### COMPOSIÇÕES DE BDI

Fórmula do BDI:

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

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração Central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50

	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64

I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>11,15</b>

<b>BDI =</b>		<b>26,85%</b>
--------------	--	---------------



OBRA: AMPLIAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E PASSAGENS MOLHADAS NA ESTRADA DO SÍTIO TABOCAS

LOCALIZAÇÃO: SÍTIO TABOCAS - ZONA RURAL - BARBALHA - CE

**ENCARGOS SOCIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - TABELA SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO**

GRUPO A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	HORISTA(%)
A1	INSS	0,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	Salário Educação	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>

GRUPO B	ENCARGOS SOCIAIS TRABALHISTAS	HORISTA(%)
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84
B2	Feridos	3,71
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87
B4	13º Salário	10,80
B5	Licença PaternidadeE	0,07
B6	Faltas Justificadas	0,72
B7	Dias de Chuvas	1,55
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11
B9	Férias Gozadas	8,71
B10	Salário Maternidade	0,03
	<b>TOTAL</b>	<b>44,41</b>

GRUPO C	ENCARGOS SOCIAIS INDENIZATÓRIOS	HORISTA(%)
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13
C3	Férias Indenizadas	4,85
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90
C5	Indenização Adicional	0,45
	<b>TOTAL</b>	<b>14,73</b>

GRUPO D	INCIDÊNCIAS CUMULATIVAS	HORISTA(%)
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45
	<b>TOTAL</b>	<b>7,91</b>

**TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (A + B + C + D) 83,85%**