



rápida e uniformemente será prático molhar a face do terreno a medida que se for fazendo a escavação.

Neste caso a correção da umidade no local da construção, se limitará as perdas por evaporação.

Na hipótese de o material no empréstimo ter teor de umidade mais elevado do que o apropriado para utilização na obra, a Executante procederá a aeração e secagem na área de empréstimo através de drenagens, escarificação e/ou revolvimento por meio de grades de discos.

Os valores das umidades ótimas, densidades secas máximas e características granulométricas são apresentados no desenho 05, do Volume III.

#### 1.2.4.2.1.6 - Material de filtro

A zona de Transição Fina deve ter o coeficiente de permeabilidade bastante superior ao do maciço impermeável da barragem, a fim de que a linha freática sofra uma queda apreciável ao passar da zona impermeável para a zona permeável.

A compactação desse material será realizada em camadas não superiores a 50 cm, com saturação completa e com emprego de equipamentos vibratórios.

Especificamente o material de filtro deverá ser composto por areias bem lavadas com granulometria contínua. A compactação relativa mínima a obter em ensaios de controle para este tipo de material será de 65%.

Os valores das densidades máximas e mínimas deverão ser determinados no início dos trabalhos, e sistematicamente aferidos durante a construção.

#### 1.2.4.2.1.7 - Zona de transição

A zona de transição deverá ser composta por uma faixa granulométrica previamente definida, e constituída de fragmentos de rocha sã com elevada resistência à abrasão e a decomposição química.

A compactação desses materiais será realizada em camadas não superiores a 50 cm, com emprego de equipamentos vibratórios.

*[Assinatura]*  
Eng.º Thiago Oliveira Pinheiro  
Eng.º Profissional Civil  
Criciúma - SC  
Ordem da Engenharia de Criciúma - SC

Especificamente os materiais de transição deverão ser compostos por materiais britados, isentos de material pulverulento com granulométrica contínua.



#### 1.2.4.2.1.8 - Enrocamento

Para execução do enrocamento deverão ser utilizados materiais provenientes das escavações e pedreiras, constituídos de fragmentos de rocha sã com elevadas resistências a abrasão e a decomposição.

Para assegurar uma livre drenagem, as quantidades de fragmentos de rochas ou outros materiais finos não devem ser introduzidos além daquelas necessárias para encher os vazios maiores, evitando ainda a possibilidade de carreamento dos finos e descalçamentos de blocos.

O lançamento destes materiais será sempre efetuado sobre o talude ou nas bordas da camada que está sendo lançada.

O diâmetro médio e máximo das pedras será especificado em função do local de aplicação e das suas características necessárias.

#### 1.2.5 - Controle tecnológico

O controle de qualidade deverá ser feito por pessoal da Fiscalização, através de acompanhamento, inspeção tátil visual e permanente das diversas operações de escavação, do lançamento, espalhamento, homogeneização e compactação. Este acompanhamento de campo será complementado com realização de poços de inspeção e ensaios geotécnicos de controle, objetivando um registro do acompanhamento técnico.

Os métodos a serem empregados no controle tecnológico da obra são:

- Para o núcleo impermeável o controle tecnológico será realizado através de ensaio Hilf-Proctor, com uma frequência de ensaio a cada 300 m<sup>3</sup> de aterro compactado, ou no mínimo 2 ensaios por camada. Estes dados deverão ser tratados estatisticamente a cada 80 ensaios, onde será analisado o comportamento do grau de compactação e do desvio de umidade;

*Roberto Silva*  
Pedro Tullio  
Engenheiro Civil  
CREA nº 323.513-2  
Piedade Municipal de Quié, PE, Brasil

- Para o material do filtro o controle será realizado através da determinação da compacidade relativa;
- Para os materiais de transição e enrocamento o controle será realizado através dos métodos construtivos e do número de passadas do equipamento de compactação.



A análise dos resultados obtidos fornecerá subsídios para eventuais determinações de novas rotinas de trabalho em substituição a presente especificação.

A Fiscalização deverá manter no canteiro da obra um laboratório equipado que permita a realização de ensaios de Caracterização Completa, Limites de Atterberg, Hilf-Proctor, Proctor Normal, Permeabilidade e Densidade Relativa.

### 1.3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE CONCRETO

#### 1.3.1 - Objetivos

A presente especificação tem por objetivo o estabelecimento das Condições Técnicas Básicas, que juntamente com os Desenhos de Projeto e Instruções Complementares de Campo da Fiscalização e da Projetista, deverão ser obedecidas na execução de todos os trabalhos relativos às estruturas de concreto simples e armado.

#### 1.3.2 - Escavação e preparo das fundações

As escavações das áreas das fundações das estruturas de concreto, deverão seguir as indicações das linhas, declividade e taludes mostrados nos desenhos de projeto ou indicados pela Fiscalização.

Na escavação a fogo serão de total responsabilidade do Executante o correto manuseio dos explosivos e a execução dos trabalhos de escavação.

Durante as escavações, à medida que se aproximar dos limites finais, os métodos de fogo serão correspondentemente modificados de modo a preservar a integridade da superfície final, em função de sua utilização posterior. As últimas explosões não devem causar trincas ou qualquer outra, alteração às superfícies finais, o que poderia torná-las impróprias para a utilização prevista.

*Handwritten signature*  
Eng.º [Name] - OBRAS PÚBLICAS  
C.R. Nº 333.329-0  
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIRIRÓ



Após as escavações nos limites e nas cotas dos desenhos de projeto, ou na indicada pela Fiscalização, as superfícies devem ser limpas com jato de ar, para a remoção da poeira, da lama, dos fragmentos de rocha, etc, para a Fiscalização examinar se são aceitáveis como fundações para as estruturas permanentes.

Caso a fundação nos níveis indicados nos desenhos de projetos não seja considerada satisfatória pela Fiscalização, a Executante deverá aprofundar as escavações até novos níveis e limpar a superfície para inspeção. Este procedimento deverá ser repetido até que seja atingida uma fundação satisfatória.

A superfície final da fundação deverá ser regularizada com o preenchimento das irregularidades por concreto, e o mesmo deverá ter características semelhantes às do concreto da estrutura que aí será assentada.

As áreas de fundação das estruturas deverão ser lavadas e limpas por meio de jato de água e/ou ar, e o Executante deverá evitar a ocorrência de água estagnada nas áreas de fundações.

### 1.3.3 - Liberação das fundações

Todas as superfícies finais de escavação, após a limpeza e preparo das mesmas, deverão ser vistoriadas e liberadas para lançamento pela Projetista e Fiscalização.

### 1.3.4 - Especificação para preparo e execução de concreto simples e armado

#### 1.3.4.1 - Normas para concretagem

Serão obedecidas as Normas Brasileiras para execução do concreto e escolha dos materiais necessários tais como brita, areia, cimento, água e aditivos.

A composição do concreto será obtida por qualquer método de dosagem racional, sendo de responsabilidade da Executante.

A Executante manterá no canteiro da obra um laboratório equipado para ensaios dos corpos de prova retirados durante as concretagens.

Os corpos de prova de concreto serão moldados em cilindros de 15 x 30 cm de acordo com as prescrições das N.B.

*Roberto*  
Engenheiro Civil  
CRETA 025.350-D  
Pretura Municipal de Quipama



Serão utilizados na obra três tipos de concreto:

- Concreto tipo A para as estruturas de concreto armado. Este concreto terá um teor de cimento mínimo de 300 kg/m<sup>3</sup> e fator água-cimento não superior a 0,60, de modo a satisfazer a resistência à ruptura de 150 kg/cm<sup>2</sup>. A resistência à ruptura dos corpos de prova aos 28 dias, será função do tipo de controle utilizado durante a concretagem;
- Concreto tipo B para as camadas de regularização do terreno. Este concreto terá um teor de cimento de 160 Kg/m<sup>3</sup> e fator água-cimento em torno de 0,80;
- Concreto tipo C. Concreto massa para o sangradouro e os muros com teor de cimento mínimo de 200 kg/m<sup>3</sup> e fator água-cimento em torno de 0,80. A resistência à ruptura desse concreto deverá ser 100 kg/cm<sup>2</sup>.

Na dosagem da água de amassamento será levada em consideração a umidade dos agregados inertes, principalmente da areia que será determinada pelo aparelho "speedy moisture tester" ou por outros processos expeditos usuais.

Sempre que for necessário, a Fiscalização poderá exigir o emprego de mais de uma qualidade de areia.

Quando houver mudança da qualidade dos agregados, determinar-se-á, novamente, a composição do traço mais adequado para conseguir-se um concreto com as qualidades exigidas pelo projeto.

Quando for necessário, o agregado graúdo deverá ser regado, repetidamente, pelo menos 24 horas antes da sua aplicação, de maneira a manter a sua superfície úmida.

#### 1.3.4.2 - Ensaios tecnológicos

Deverá ser feita uma série de 3 corpos de prova para cada 50 m<sup>3</sup> de concreto tipo A e 1 corpo de prova para cada 50 m<sup>3</sup> de concreto tipo C. Os corpos de prova serão confeccionados e terão sua cura de acordo com o NB-2 e NB-3 da ABNT e segundo as normas a seguir.

O resultado dos ensaios será a média das resistências dos 3 cilindros a menos que um deles mostre sinais evidentes de irregularidade na colheita, na moldagem ou no

Proença Trepo  
Engenheiro Civil  
R. João de Deus, 100  
P. 100 - Vila Militar - Rio de Janeiro - RJ

método de ensaios, casos em que o resultado será dado pelos dois corpos de prova restantes.



No caso em que dois corpos de prova sejam considerados defeituosos, o resultado do ensaio não será considerado.

Os ensaios serão feitos, normalmente, a 28 dias mas podem ser adotadas provas a 3 e 7 dias a critério da Fiscalização.

Se a média de resistência à compressão de um número de 30 corpos de prova, determinada em laboratório, for inferior ao número admissível fixado para a resistência a 28 dias de determinada classe de concreto, a Fiscalização poderá exigir uma variação na proporção dos materiais do concreto a ser usado na parte restante da estrutura. Poderá também ser exigido o emprego de aditivos ou variações nas condições de temperatura, de umidade ou da cura do concreto. Poderá ser exigida em certos casos a demolição de certas partes da estrutura onde for constatada resistência média a compressão inferior à mínima estabelecida.

As tensões mínimas de ruptura em função das quais serão determinadas as resistências médias e ruptura de corpos de prova a 28 dias serão:

- Concreto Tipo A R = 150 kg/cm<sup>2</sup>
- Concreto Tipo C R = 100 kg/cm<sup>2</sup>

#### 1.3.4.3 - Cimento Portland

O cimento Portland, conforme as normas da ABNT/EB-1, será adotado para todas as estruturas de concreto.

Na eventualidade dos agregados, em parte ou na totalidade serem quimicamente ativos, a percentagem de alcalinos de cimento não deverá ultrapassar a 0,6%.

*Handwritten signature:* Pedro Tinoco  
Pedro Tinoco  
Engenheiro Civil  
CRETA 523  
Prefeitura Municipal de Curitiba - PR (Café)



Não poderá ser empregado cimento proveniente de limpeza de sacos ou embalagens ou de sacos rasgados ou molhados durante o transporte.

O cimento deverá ser colocado em depósitos secos e ventilados de modo que seja consumido segundo a ordem de chegada.

O cimento não deverá permanecer armazenado por mais de 90 dias e as pilhas não deverão ter mais de 12 sacos.

#### 1.3.4.4 – Água

Deverá ser limpa e isenta de quantidades inadmissíveis de silte, matéria orgânica, óleo, álcali, sais, despejos de esgotos e outras substâncias nocivas.

Os agregados (areia e brita), deverão obedecer às prescrições das Normas da ABNT (EB-4, MB-8 e NB10).

Os montes de agregados deverão ter boas condições de drenagem impedindo-se a introdução de materiais estranhos e modificação da granulometria.

#### 1.3.4.5 - Preparo do concreto

Os componentes do concreto serão introduzidos conjunta e gradualmente na betoneira, podendo parte da água ser colocada depois de terminada a carga dos outros materiais.

O tempo de mistura na betoneira deverá ser, no mínimo, 15 minutos, depois da carga. A água deverá ser totalmente introduzida na betoneira antes que tenha decorrido 1/4 do tempo total da mistura.

As betoneiras poderão descarregar diretamente no recipiente de transporte.

Será tomado especial cuidado em toda a manipulação de concreto para que não haja segregação dos seus componentes nem perda excessiva de água por evaporação, sendo permitido uma redução máxima de 2,5cm no abatimento do ensaio de consistência no cone de Abrams, para o percurso do concreto da betoneira à posição definitiva nas formas.

*Rudnei J. ...*  
Festa 11/10/2010  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 32.323 D  
Pólo Municipal de Quixeré

O concreto será transportado da betoneira para as formas tão rapidamente quanto praticável, por métodos que impeçam a segregação ou perda de ingredientes, o tempo máximo entre a mistura, e o lançamento deverá ser de 45 minutos.



#### 1.3.4.6 – Vibração

O concreto deverá ser vibrado até que se obtenha a máxima densidade evitando-se a criação de vazios e bolhas de ar na sua massa. A vibração deverá ser procedida por vibradores pneumáticos ou elétricos com dimensões apropriadas para o tamanho da peça que está sendo concretada. Será mantido o vibrador na massa de concreto até que apareça a nata na superfície, momento em que deverá ser retirado e mudado de posição.

Os vibradores de imersão deverão trabalhar com uma frequência mínima de 6.000 vibrações/minuto.

Não deverão ser utilizados vibradores de superfície e ou de formas.

#### 1.3.4.7 - Cura do concreto

A superfície do concreto será protegida, adequadamente, contra a ação nociva do sol e da chuva, de águas em movimento e de agentes mecânicos, e não será deixada secar desde o lançamento até, pelo menos, 7 dias após, de acordo com a NB-1 da ABNT.

As formas de madeira que permaneçam no local, deverão ser mantidas úmidas até o final da cura para evitar a abertura de juntas e o conseqüente secamento local do concreto. A água usada para cura deverá satisfazer as mesmas exigências de água usada para misturar o concreto.

Todas as superfícies do concreto deverão ser mantidas úmidas durante 7 dias ou conforme estabelecer a Fiscalização.

#### 1.3.4.8 – Formas

As formas deverão ter resistência suficiente, para suportar as pressões resultantes do lançamento do concreto.

*Prof.ª Tereza Maria de Fátima*  
Fiscalização  
CREAM Nº 323.349/D  
Prof.ª Lya Municipal de Queiroz





Deverão ser mantidas, rigidamente na posição correta para não sofrer deformações e suficientemente estanques de modo a impedir a perda de nata de concreto.

No momento da concretagem a superfície das formas, deverá estar livre de incrustações, de nata ou outros materiais estranhos.

A superfície que receberá o concreto deverá ser aplainada e untada com óleo especial para formas ou óleo de carter usado à fim de evitar a aderência do concreto.

#### 1.3.4.9 – Armadura

As barras de aço para as armaduras de concreto seguirão as prescrições das Normas da ABNT.

Os depósitos de vergalhões deverão ser dispostos em áreas adequadas de modo a permitir a armação das diversas partidas tipos de aço e diâmetros diversos.

As barras de armaduras serão colocadas cuidadosamente e ligadas nos " cruzamentos por arame de ferro doce. Devem ficar firmemente nas posições indicadas nos desenhos do projeto e, quando necessário, serão usados distanciadores ou suportes próprios de acordo com a NB-1.

#### 1.3.4.10 - Transporte

Os métodos e equipamentos para o transporte bem como o tempo decorrido nessa operação devem ser de tal forma que não provoquem a segregação dos agregados nem que ocorra perda no "slump" em valor superior a 2,5 cm.

#### 1.3.4.11 - Lançamento

Nenhuma concretagem poderá ser realizada sem a presença da Fiscalização.

As superfícies de rocha ou de concreto endurecido devem ser previamente limpas e umedecidas. O lançamento será procedido de um recobrimento preliminar dessas superfícies por uma camada de argamassa cuja espessura será, aproximadamente, da 6 a

*Handwritten signature*  
Pedro Tinoco Oliveira P. Eng.  
CREA Nº 27036/O-0  
Prefeitura Municipal de Curitiba - Paraná



100 mm. A argamassa deverá ter a mesma composição de argamassa deste concreto. Este concreto deverá ser lançado quando esta argamassa ainda estiver plástica.

A argamassa deve possuir os mesmos fatores água-cimento e aditivos, bem como as qualidades de cimento e areia utilizados no traço do concreto, excedendo-se apenas quando a Fiscalização determinar, por escrito, o emprego de outro traço.

As superfícies de um concreto que já tenha começado a secar e não requeiram novo tratamento de limpeza, devem ser conservadas úmidas por algumas horas, preferivelmente durante a noite, antes do lançamento de nova camada.

De modo algum poderá ser colocado um concreto em local onde exista água acumulada formando poça.

A altura de queda livre de um concreto lançado deverá ser inferior a 1,5 metro, procurando-se sempre obter condições para que seja a menor possível. Para isso devem ser utilizadas caçambas, guias ou calhas que dirijam o concreto para o local em que ficarão na forma, no local definitivo.

O concreto deve penetrar em todas as reentrâncias das formas, tomando-se para isso providências necessárias.

A separação da argamassa pode ser minimizada evitando-se ou controlando movimentos laterais do concreto durante as operações de manipulação ou colocação.

Para conseguir os melhores resultados de vibração, as espessuras das camadas depositadas sucessivamente devem estar entre os limites:

- de 30 cm a 50 cm para concreto estrutural;
- de 40 cm a 50 cm para concreto massa.

A vibração do concreto deve ser efetuada tão logo seja colocação as formas, de modo a permitir ao vibrador penetrar na massa com o esforço do seu peso próprio.

O concreto utilizável deve apresentar uma redução de altura, da ordem de 6 cm, no teste de "slump". Qualquer concreto que já tenha atingido "pega" deve ser rejeitado.

*Paulo Roberto*  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 033.329/D  
Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



Após o espalhamento no local da forma, a vibração deve ser efetuada antes da passagem de aparelhos ou dispositivos que alisem a superfície aparente da camada, permitindo endurecimento preliminar de qualquer parte da massa a vibrar.

Nos locais em rampa, a concretagem deve ser procedida das partes altas para as inferiores, facilitando a remoção dos excessos de massa.

A qualidade do concreto é melhorada com a redução do fator água-cimento. Entretanto isso resulta mais redução da quantidade de água do que do aumento da quantidade de cimento.

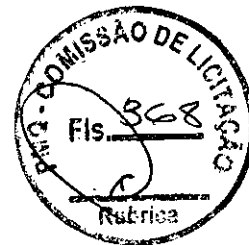
Para uma mesma quantidade de cimento por metro cúbico de concreto, as limitações do fator água-cimento ficam condicionadas:

- A menor redução de altura no teste de "slump";
- O diâmetro máximo prático do agregado graúdo;
- A menor porcentagem de areia compatível com uma boa trabalhabilidade do concreto;

*Pedro Thiago*  
Pedro Thiago Oliveira Ricardo  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 323 329 D  
Prefeitura Municipal de Quixeramobim

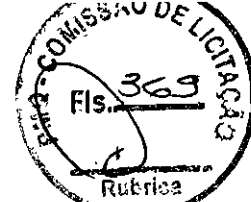


ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA



# ORÇAMENTO GERAL

ORÇAMENTO CONSOLIDADO



Obra: Construção da Barragem de Terra Homogênea  
Local: Situada na Fazenda Lacerda, Município de Quixeramobim - CE

DATA BASE: TABELA 26.1 - SEINFRA (FEV/2019) DESONERADA - BDI SERVIÇO = 25% + BDI MATERIAL = 12%

DATA BASE: TABELA DE PREÇOS DE CONSULTORIA DO DNIT FEV-19

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DAS OBRAS</b>								<b>21.695,76</b>	<b>27.119,72</b>
1.1	DNIT/FEV-19	LOCAÇÃO DE IMÓVEIS PARA ESCRITÓRIO - CONSTRUTORA E FISCALIZAÇÃO - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	DNIT	MÊS	4,00	1 773,54	2 216,93	7 094,16	8 867,72
1.2	DNIT/FEV-19	LOCAÇÃO DE MOBILIÁRIO PARA ESCRITÓRIA - CONSTRUTORA E FISCALIZAÇÃO - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	DNIT	MÊS	4,00	762,77	953,46	3 051,08	3 813,84
1.3	DNIT/FEV-19	LOCAÇÃO DE IMÓVEIS PARA ALOJAMENTO P/ PESSOAL - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	DNIT	MÊS	4,00	1 779,86	2 224,83	7 119,44	8 899,32
1.4	DNIT/FEV-19	LOCAÇÃO DE MOBILIÁRIO DE ALOJAMENTO P/ PESSOAL - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	DNIT	MÊS	4,00	635,66	794,58	2 542,64	3 178,32
1.5	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M2	12,00	157,37	196,71	1 888,44	2 360,52
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>217.638,62</b>	<b>272.517,78</b>
2.1	COMP 01	CAMINHOS DE SERVIÇO COM FAIXAS DE DOMÍNIO DE 6M DE LARGURA, REVESTIDA C/PIÇARRA, ESPESSURA DE 15 CM E COMPACTAÇÃO DE 95% PROCTON NORMAL - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	PRÓPRIA	KM	6,00	19.653,00	24.566,25	117.918,00	147.397,50
2.2	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA (ÁREA DE JAZIDAS) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M2	87 525,00	0,22	0,28	19.255,50	24 507,00
2.3	C3218	EXPURGO NAS ÁREAS DA BARRAGEM E JAZIDAS COM BOTA-FORA DE ATÉ 300M, MEDINDO NO CORTE. - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	12 752,00	2,90	3,63	36 980,80	46 289,76
2.4	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	12 752,00	3,41	4,26	43 484,32	54 323,52
<b>CONSTRUÇÃO DO MACIÇO DA BARRAGEM</b>								<b>487.649,75</b>	<b>606.949,44</b>
3.1	C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP 1-CAT 201 A 400M (ESCAVAÇÕES DA FUNDAÇÃO PARA BOTA-FORA) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	3 143,10	8,48	10,60	26.653,49	33 316,86
3.2	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	3 143,10	1,40	1,75	4 400,34	5.500,43
3.3	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP 1-CAT 200M (ESCAVAÇÕES PROVENIENTES DAS JAZIDAS PARA PREENCHIMENTO DA FUNDAÇÃO E ELEVAÇÃO DO MACIÇO DA BARRAGEM) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	35 528,90	7,66	9,58	272 151,37	340 366,86
3.4	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	35.528,90	3,22	4,03	114.403,06	143 181,47
3.5	C2987	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3xKM	35.528,90	0,91	1,14	32.331,30	40 502,95
3.6	C2990	REGULARIZAÇÃO DE TALUDES (MONTANTE E JUSANTE) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M2	6.967,56	0,22	0,28	1 532,86	1 960,92
3.7	C3234	REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	510,00	8,98	11,23	4 579,80	5 727,30
3.8	C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	510,00	4,36	5,45	2.223,60	2 779,50
3.9	COMP 02	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL - DMT = 25,00	PRÓPRIA	M	580,00	21,34	21,34	12.377,20	12 377,20
3.10	C0838	CONCRETO P/IVR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO ((DESCIDA D'ÁGUA A CADA 20 METROS, EM FORMATO DE U) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	7,50	315,34	394,18	2.365,05	2 956,35
3.11	C3200	ESCAVAÇÃO CARGA TRAMSP 3-CAT 201 A 400M - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	368,00	39,76	49,70	14.631,88	18.289,60
<b>CONSTRUÇÃO DO DIQUE AUXILIAR</b>								<b>22.464,93</b>	<b>28.091,18</b>
4.1	C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP 1-CAT 201 A 400M (ESCAVAÇÕES DA FUNDAÇÃO PARA BOTA-FORA) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	191,50	8,48	10,60	1 623,92	2.029,90
4.2	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	191,50	1,40	1,75	268,10	335,13
4.3	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP 1-CAT 200M (ESCAVAÇÕES PROVENIENTES DAS JAZIDAS PARA PREENCHIMENTO DA FUNDAÇÃO E ELEVAÇÃO DO MACIÇO DA BARRAGEM) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	546,30	7,66	9,58	4 184,66	5.233,55
4.4	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	546,30	3,22	4,03	1 759,09	2.201,59
4.5	C2987	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3xKM	546,30	0,91	1,14	497,13	622,78
4.6	C2990	REGULARIZAÇÃO DE TALUDES (MONTANTE E JUSANTE) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M2	326,05	0,22	0,28	71,73	91,29
4.7	C3234	REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	119,00	8,98	11,23	1 068,62	1 336,37
4.8	C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	119,00	4,36	5,45	518,84	648,55

*Paulo Sérgio de Queiroz*  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 025.345.2  
Prefeitura Municipal de Quixeramobim

4.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	99,95	3,33	4,16	332,83	415,79
4.10	C3077	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA (PRODUZIDA) (S/TRANSPORTE) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	99,95	84,35	105,44	8 430,78	10.538,73
4.11	C2987	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3xKM	99,95	0,91	1,14	90,95	113,94
4.12	COMP 02	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	PRÓPRIA	M	140,00	21,34	26,68	2.987,60	3.735,20
4.13	C0838	CONCRETO PAVIBR, FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (DESCIDA D'AGUA A CADA 20 METROS, EM FORMATO DE U) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	2,00	315,34	394,18	630,68	788,36
<b>SANGRADOURO</b>								<b>164.438,86</b>	<b>205.586,89</b>
5.1	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	97,00	383,80	479,75	37 228,60	46.535,75
5.2	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M2	56,00	5,19	6,49	290,64	363,44
5.3	C3408	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M2	56,00	29,07	36,34	1 627,92	2 035,04
5.4	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP 1-CAT 200M ( PARA SANGRADOURO E CANAL) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	5 072,09	7,66	9,58	38.852,21	48.590,62
5.5	C2987	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3xKM	5 072,09	0,91	1,14	4.615,60	5 782,18
5.6	C2989	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	5 072,09	1,40	1,75	7 100,93	8 876,16
5.7	C3200	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP 3-CAT 201 A 400M - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	1 879,35	39,76	49,70	74 722,96	93 403,70
<b>ROCK FILL - FILTRO - RIP - RAP - PROTEÇÃO DE TALUDE</b>								<b>474.206,72</b>	<b>574.648,83</b>
6.1	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	1 773,20	3,33	4,16	5.904,76	7 376,51
6	C3077	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA (PRODUZIDA) (S/TRANSPORTE) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	1 773,20	84,35	105,44	149 569,42	186.966,21
6.3	C2987	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3xKM	1 773,20	0,91	1,14	1 613,61	2 021,45
6.4	I0108	AREIA GROSSA (ROCK-FILL, FILTRO VERTICAL E HORIZONTAL) - BDI = 12,00null - DMT = 12,00	SEINFRA	M3	2.535,20	55,00	61,60	139 436,00	166 168,32
6.5	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA (ROCK-FILL, FILTRO VERTICAL E HORIZONTAL) - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	2.535,20	8,06	10,08	20 433,71	25.554,82
6.6	C2862	LASTRO DE BRITA (TRANSIÇÃO JUSANTE ROCK-FILL E POTEÇÃO TRANSIÇÃO RIP RAP) ADQUIRIDA - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	M3	1 371,20	114,68	143,35	157 249,22	196.561,52
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO DA BARRAGEM</b>								<b>1.388.094,64</b>	<b>1.714.913,84</b>
<b>RELATÓRIO "AS BUILT"</b>								<b>25.602,50</b>	<b>32.005,50</b>
7.1	C1083	ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO "AS BUILT" - BDI = 25,00null - DMT = 25,00	SEINFRA	UT	950,00	26,95	33,69	25.602,50	32.005,50
<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>								<b>131.870,00</b>	<b>147.694,36</b>
8.1	I8584	ENGENHEIRO JUNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS) - BDI = 12,00null - DMT = 12,00	SEINFRA	HxMÉS	4,00	12.506,07	14.006,80	50.024,28	56.027,20
8.2	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS) - BDI = 12,00null - DMT = 12,00	SEINFRA	HxMÉS	4,00	5.558,87	6.225,93	22.235,48	24 903,72
8.3	I8608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA - BDI = 12,00null - DMT = 12,00	SEINFRA	UNxMÉS	4,00	2.800,00	3.136,00	11 200,00	12.544,00
8.4	I8609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIOS - BDI = 12,00null - DMT = 12,00	SEINFRA	UNxMÉS	4,00	2.850,00	3 192,00	11 400,00	12 768,00
8.5	I8592	TOPOGRAFO (COM ENCARGOS INCLUSOS) - BDI = 12,00null - DMT = 12,00	SEINFRA	HxMÉS	4,00	5 107,45	5 720,34	20 429,80	22.881,36
8.6	I8584	LABORATORISTA (COM ENCARGOS INCLUSOS) - BDI = 12,00null - DMT = 12,00	SEINFRA	HxMÉS	4,00	4 145,11	4.642,52	16.580,44	18 570,08
								<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>	<b>1.545.567,14</b>
								<b>VALOR BDI TOTAL:</b>	<b>349.046,56</b>
								<b>VALOR TOTAL:</b>	<b>1.894.613,70</b>



Pedro Thiago Oliveira  
 Pedro Thiago Oliveira  
 Engenheiro Civil  
 CREA Nº 323.329/D  
 Prefeitura Municipal de Quixeramobim



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA



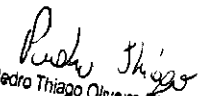
# **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

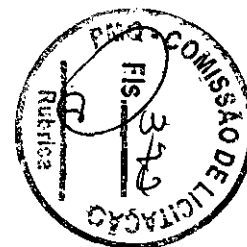
## CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

Obra: Construção da Barragem de Terra Homogênea  
Local: Situada na Fazenda Lacerda . Município de Quixeramobim - CE.

DATA BASE: TABELA 26.1 - SEINFRA (FEV/2019) DESONERADA - BDI SERVIÇO = 25% - BDI MATERIAL = 12%  
DATA BASE: TABELA DE PREÇOS DE CONSULTORIA DO DNIT FEV-19

ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR (R\$)	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3		MÊS 4		Total parcela	
				%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DAS OBRAS	1,431	27.119,72	100,00	27.119,72							100,00	27.119,72
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	14,38	272.517,78	100,00	272.517,78							100,00	272.517,78
3	CONSTRUÇÃO DO MACIÇO DA BARRAGEM	32,04	606.949,44	10,00	60.694,96	40,00	242.779,77	50,00	303.474,71			100,00	606.949,44
4	CONSTRUÇÃO DO DIQUE AUXILIAR	1,483	28.091,18			50,00	14.045,63	50,00	14.045,55			100,00	28.091,18
5	SANGRADOURO	10,85	205.586,89					60,00	123.352,13	40,00	82.234,76	100,00	205.586,89
6	ROCK FILL - FILTRO - RIP - RAP - PROTEÇÃO DE TALUDE	30,33	574.648,83	10,00	57.464,88	40,00	229.859,53	50,00	287.324,42			100,00	574.648,83
7	RELATÓRIO "AS BUILT"	1,689	32.005,50							100,00	32.005,50	100,00	32.005,50
8	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	7,795	147.694,36	25,00	36.923,59	25,00	36.923,59	25,00	36.923,59	25,00	36.923,59	100,00	147.694,36
<b>1.894.613,70</b>				<b>24,00</b>	<b>454.720,93</b>	<b>27,64</b>	<b>523.608,52</b>	<b>40,38</b>	<b>765.120,40</b>	<b>7,98</b>	<b>151.163,85</b>		
<b>1.894.613,70</b>				<b>24,00</b>	<b>454.720,93</b>	<b>51,64</b>	<b>978.329,45</b>	<b>92,02</b>	<b>1.743.449,85</b>	<b>100,00</b>	<b>1.894.613,70</b>		<b>1.894.613,70</b>

  
 Pedro Thiago Oliveira Ricardo  
 Engenheiro Civil  
 CREA Nº 323.329 D  
 Prefeitura Municipal de Quixeramobim







ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA

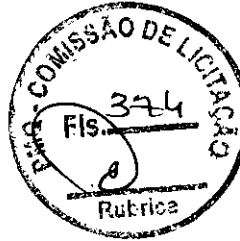


# COMPOSIÇÃO UNITÁRIA

## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

### 1.1. DNIT/FEV-19 - LOCAÇÃO DE IMÓVEIS PARA ESCRITÓRIO - CONSTRUTORA E FISCALIZAÇÃO (MÊS)

OUTRAS	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
PU1 LOCAÇÃO DE IMÓVEIS PARA ESCRITÓRIO - CONSTRUTORA E FISCALIZAÇÃO	null	MÊS	1,00000000	1773,54	1773,54



TOTAL OUTRAS :	1773,54
VALOR SEM ENCARGOS:	1.773,54
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	1.773,54
VALOR BDI (25.00%):	443,39
VALOR COM BDI:	2.216,93

### 2. DNIT/FEV-19 - LOCAÇÃO DE MOBILIÁRIO PARA ESCRITÓRIA - CONSTRUTORA E FISCALIZAÇÃO (MÊS)

OUTRAS	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
PU2 LOCAÇÃO DE MOBILIÁRIO PARA ESCRITÓRIA - CONSTRUTORA E FISCALIZAÇÃO	null	MÊS	1,00000000	762,77	762,77

TOTAL OUTRAS :	762,77
VALOR SEM ENCARGOS:	762,77
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	762,77
VALOR BDI (25.00%):	190,69
VALOR COM BDI:	953,46

### 3. DNIT/FEV-19 - LOCAÇÃO DE IMÓVEIS PARA ALOJAMENTO P/ PESSOAL (MÊS)

OUTRAS	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
PU3 LOCAÇÃO DE IMÓVEIS PARA ALOJAMENTO P/ PESSOAL	null	MÊS	1,00000000	1779,86	1779,86

TOTAL OUTRAS :	1779,86
VALOR SEM ENCARGOS:	1.779,86
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	1.779,86
VALOR BDI (25.00%):	444,97
VALOR COM BDI:	2.224,83

### 4. DNIT/FEV-19 - LOCAÇÃO DE MOBILIÁRIO DE ALOJAMENTO P/ PESSOAL (MÊS)

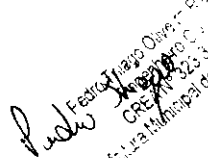
OUTRAS	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
PU4 LOCAÇÃO DE MOBILIÁRIO DE ALOJAMENTO P/ PESSOAL	null	MÊS	1,00000000	635,66	635,66

TOTAL OUTRAS :	635,66
VALOR SEM ENCARGOS:	635,66
VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	635,66
VALOR BDI (25.00%):	158,92
VALOR COM BDI:	794,58

### 5. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	7,13	14,27
TOTAL MAO DE OBRA:					14,27

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	16,44	73,98
I1725 PREGO 15X15	SEINFRA	KG	0,15000000	11,26	1,69
I1100 ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	21,46	21,46

  
 Paulo Roberto Oliveira - Eng.º Civil - CREA 125.375 -  
 Prefeitura Municipal de Oliveira - MG



TOTAL MATERIAL: 130,95  
 VALOR SEM ENCARGOS: 145,22  
 VALOR ENCARGOS (85.20%): 12,15  
 VALOR COM ENCARGOS: 157,37  
 VALOR BDI (25.00%): 39,34  
 VALOR COM BDI: 196,71

2.1. COMP. 01 - CAMINHOS DE SERVIÇO COM FAIXAS DE DOMÍNIO DE 6M DE LARGURA, REVESTIDA COM PIÇARRA, ESPESSURA DE 15 CM E COMPACTAÇÃO DE 95% PRÓCTON NORMAL. (MÉS)

SERVIÇOS	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3165 ESCAVACÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1201 A 1400M	SEINFRA	M3	4,50000000	11,34	10251,00
C3161 DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	SEINFRA	M3	0,15000000	0,22	1320,00
C3234 REVESTIMENTO COM SOLO (PIÇARRA) (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	1,00000000	8,98	8082,00
<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>					<b>19653,00</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>19.653,00</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>19.653,00</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>4.913,25</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>24.566,25</b>

2.3. 3161 - DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA (ÁREA DE JAZIDAS) (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,00176367	7,13	0,01
I2562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,00088183	12,06	0,01
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,02</b>
TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,02050255	3,60	0,07
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,05326162	1,00	0,05
I2701 DEPRECIACÃO	SEINFRA	H	0,03550775	1,00	0,04
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,01464695	1,00	0,01
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>0,17</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>0,20</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,02</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>0,22</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>0,06</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>0,28</b>

2.3. 3218 - EXPURGO NAS ÁREAS DA BARRAGEM E JAZIDAS COM BOTA-FORA DE ATÉ 300M, MEDINO NO CORTE. (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,02325581	7,13	0,17
I2562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,01162791	12,06	0,14
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,31</b>
TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,27034891	3,60	0,97
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,70231373	1,00	0,70
I2701 DEPRECIACÃO	SEINFRA	H	0,46820915	1,00	0,47
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,19313627	1,00	0,19
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>2,33</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>2,65</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,25</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>2,90</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>0,73</b>

*Rubrica*  
 Pedro Sérgio  
 Engenheiro Civil  
 CREA Nº 513.313-0  
 Prefeitura Municipal de Quixeramobim

**2.4. C3283 - ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL) (M3)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,03896104	7,13	0,28
12562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,01298701	12,06	0,16
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,44</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,30194798	3,60	1,09
12703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,78440196	1,00	0,78
12701 DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	0,52293464	1,00	0,52
12702 JUROS	SEINFRA	H	0,21571054	1,00	0,22

TOTAL TRANSPORTE: 2,61

VALOR SEM ENCARGOS: 3,05

VALOR ENCARGOS (85.20%): 0,36

VALOR COM ENCARGOS: 3,41

VALOR BDI (25.00%): 0,85

VALOR COM BDI: 4,26

**3.1. C3178 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M (ESCAVAÇÕES DA FUNDAÇÃO PARA BOTA-FORA). (M3)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,02941176	7,13	0,21
12562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,00980392	12,06	0,12
12545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,02941177	10,85	0,32
12550 OPERADOR DE CARREGADEIRA	SEINFRA	H	0,00980392	12,06	0,12
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,77</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,86617644	3,60	3,12
12703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	1,93730344	1,00	1,94
12701 DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	1,47958704	1,00	1,48
12702 JUROS	SEINFRA	H	0,52896796	1,00	0,53

TOTAL TRANSPORTE: 7,07

VALOR SEM ENCARGOS: 7,83

VALOR ENCARGOS (85.20%): 0,65

VALOR COM ENCARGOS: 8,48

VALOR BDI (25.00%): 2,12

VALOR COM BDI: 10,60

**3.2. C2989 - ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA (M3)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,00625000	12,06	0,08
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,08</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,14531250	3,60	0,52
12703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,37749353	1,00	0,38
12701 DEPRECIAÇÃO	SEINFRA	H	0,25166235	1,00	0,25
12702 JUROS	SEINFRA	H	0,10381072	1,00	0,10

TOTAL TRANSPORTE: 1,25

VALOR SEM ENCARGOS: 1,33

VALOR ENCARGOS (85.20%): 0,07

VALOR COM ENCARGOS: 1,40

VALOR BDI (25.00%): 0,35

*Rodolfo J. da Silva*  
 Engenheiro Civil  
 CREA 14/023 25-1  
 Prefeitura Municipal de Quipapaná

**3.3. C3182 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 200M ( ESCAVAÇÕES PROVENIENTES DAS JAZIDAS PARA PREENCHIMENTO DA FUNDAÇÃO E ELEVAÇÃO DO MACIÇO DA BARRAGEM). (M3)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,02941176	7,13	0,21
I2562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,00980392	12,06	0,12
I2545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,01960785	10,85	0,21
I2550 OPERADOR DE CARREGADEIRA	SEINFRA	H	0,00980392	12,06	0,12
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,66</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,79762742	3,60	2,87
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	1,82441978	1,00	1,82
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	1,28154556	1,00	1,28
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,46212896	1,00	0,46
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>6,43</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>7,10</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,56</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>7,66</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>1,92</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>9,58</b>

**3.4. C3146 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N (M3)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,02222222	7,13	0,16
I2551 OPERADOR DE COMPACTADOR AUTO PROPELIDO	SEINFRA	H	0,00444444	12,06	0,05
I2563 OPERADOR DE TRATOR DE PNEUS	SEINFRA	H	0,00444445	8,75	0,04
I2545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,00888889	10,85	0,10
I2560 OPERADOR DE MOTONIVELADORA	SEINFRA	H	0,00444444	13,75	0,06
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,41</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,36217546	3,60	1,30
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,53771904	1,00	0,54
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,45875411	1,00	0,46
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,16731316	1,00	0,17
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>2,47</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>2,88</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,34</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>3,22</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>0,81</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>4,03</b>

**3.5. C2987 - COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3xKM)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,00636943	10,85	0,07
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,07</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,11719751	3,60	0,42
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,19299598	1,00	0,19
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,12866398	1,00	0,13
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,04342409	1,00	0,04
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>0,78</b>



VALOR SEM ENCARGOS: 0,86  
 VALOR ENCARGOS (85.20%): 0,05  
 VALOR COM ENCARGOS: 0,91  
 VALOR BDI (25.00%): 0,23  
 VALOR COM BDI: 1,14

**3.6. C2990 - REGULARIZAÇÃO DE TALUDES, (MONTANTE E JUSANTE). (M2)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,00100000	7,13	0,01
I2560 OPERADOR DE MOTONIVELADORA	SEINFRA	H	0,00100000	13,75	0,01
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,02</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,02100000	3,60	0,08
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,05035771	1,00	0,05
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,04028617	1,00	0,04
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,01510731	1,00	0,02
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>0,19</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>0,21</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,01</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>0,22</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>0,06</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>0,28</b>

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

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,01317465	12,06	0,16
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,04857151	7,13	0,35
I2551 OPERADOR DE COMPACTADOR AUTO PROPELIDO	SEINFRA	H	0,00444444	12,06	0,05
I2563 OPERADOR DE TRATOR DE PNEUS	SEINFRA	H	0,00444445	8,75	0,04
I2545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,00888889	10,85	0,10
I2550 OPERADOR DE CARREGADEIRA	SEINFRA	H	0,00952632	12,06	0,11
I2560 OPERADOR DE MOTONIVELADORA	SEINFRA	H	0,00444444	13,75	0,06
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,87</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,92312457	3,60	3,32
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	2,03734488	1,00	2,04
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	1,46075632	1,00	1,46
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,54512132	1,00	0,55
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>7,37</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>8,25</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,73</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>8,98</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>2,25</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>11,23</b>

**3.8. C2531 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM (M3)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,03700000	10,85	0,40
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,40</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,50320000	3,60	1,81
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,95468488	1,00	0,95

*Rudat*  
 Engenheiro  
 CREA Nº 043.333-3  
 Prefeitura Municipal de Curitiba (PR)

12701 DEPRECIACÃO  
12702 JUROS

SEINFRA H 0,63645659 1,00 0,64  
SEINFRA 0,21480410 1,00 0,21



TOTAL TRANSPORTE: 3,61  
VALOR SEM ENCARGOS: 4,02  
VALOR ENCARGOS (85.20%): 0,34  
VALOR COM ENCARGOS: 4,36  
VALOR BDI (25.00%): 1,09  
VALOR COM BDI: 5,45

3.9. COMP. 02 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	7,13	1,78
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,15000000	9,63	1,44
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>3,22</b>

SERVIÇOS	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0838 CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,03400000	315,34	10,72
C0588 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	3,90	0,98
C3211 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,03700000	3,83	0,14
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,01500000	35,01	0,53
<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>					<b>12,37</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12544 FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	SEINFRA	M	1,00000000	3,00	3,00
<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>					<b>3,00</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>18,59</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>2,74</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>21,34</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>5,34</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>26,68</b>

3.10. C0838 - CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO ((DESCIDA D'ÁGUA A CADA 20 METROS, EM FORMATO DE U) (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	7,13	42,80
12548 OPERADOR DE BETONEIRA	SEINFRA	H	0,71400000	8,75	6,25
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>49,05</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
09 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,91970000	51,00	46,90
11605 PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,83600000	69,75	58,31
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	254,00000000	0,46	116,84
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>222,05</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,75204192	1,00	0,75
12701 DEPRECIACÃO	SEINFRA	H	1,42887965	1,00	1,43
12702 JUROS	SEINFRA	H	0,27073509	1,00	0,27
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>2,45</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>273,55</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>41,79</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>315,34</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>78,84</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>394,18</b>

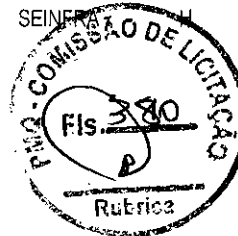
3.11. C3200 - ESCAVAÇÃO CARGA TRAMSP. 3-CAT 201 A 400M (M3)

*Pedro Henrique*  
Pedro Henrique  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 325.347/1-1  
Prof. U.2 (Município de Quipueçu) CAE

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,01960784	12,06	0,24
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,07843137	7,13	0,56
I2553 OPERADOR DE COMPRESSOR DE AR	SEINFRA	H	0,09803922	8,75	0,86
I2523 OPERADOR DE PERFURATRIZ/ROMPEDOR PNEUMÁTICO	SEINFRA	H	0,29411765	8,75	2,57
I0221 BLASTER	SEINFRA	H	0,01960784	11,11	0,22
I2545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,03921569	10,85	0,43
I2550 OPERADOR DE CARREGADEIRA	SEINFRA	H	0,01960784	12,06	0,24
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>5,12</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2329 ESTOPIM	SEINFRA	M	0,04500000	5,53	0,25
I2535 SÉRIE DE BROCAS S 12 D=22MM	SEINFRA	JG	0,00050000	563,26	0,28
I2326 ESPOLETA	SEINFRA	UN	0,00700000	4,43	0,03
I2507 DINAMITE 60%	SEINFRA	KG	0,05000000	19,95	1,00
I0860 CORDEL DETONANTE	SEINFRA	M	0,84000000	4,00	3,36
I2568 DINAMITE GRANULADA	SEINFRA	KG	0,30000000	11,62	3,49
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>8,41</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	4,70407542	1,00	4,70
I2702 JUROS	SEINFRA	H	1,90169607	1,00	1,90
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	2,75258819	3,60	9,91
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	5,38505453	1,00	5,39
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>21,90</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>35,42</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>4,34</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>39,76</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>9,94</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>49,70</b>



**4.1. C3178 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M (ESCAVAÇÕES DA FUNDAÇÃO PARA BOTA-FORA). (M3)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,02941176	7,13	0,21
I2562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,00980392	12,06	0,12
I2545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,02941177	10,85	0,32
I2550 OPERADOR DE CARREGADEIRA	SEINFRA	H	0,00980392	12,06	0,12
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,77</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,86617644	3,60	3,12
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	1,93730344	1,00	1,94
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	1,47958704	1,00	1,48
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,52896796	1,00	0,53
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>7,07</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>7,83</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,65</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>8,48</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>2,12</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>10,60</b>

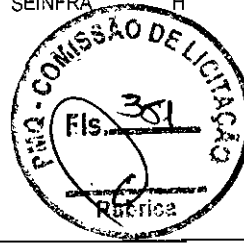
**4.2. C2989 - ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA (M3)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,00625000	12,06	0,08
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,08</b>

*Handwritten signature and stamp:*  
 Engenheiro  
 CREA Nº 30000/0-0  
 Prof.ª da Municipal de Quisselândia



TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,14531250	3,60	0,52
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,37749353	1,00	0,38
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,25166235	1,00	0,25
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,10381072	1,00	0,10
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>1,25</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>1,33</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,07</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>1,40</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>0,35</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>1,75</b>



**4.3. C3182 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 200M ( ESCAVAÇÕES PROVENIENTES DAS JAZIDAS PARA PREENCHIMENTO DA FUNDAÇÃO E ELEVÇÃO DO MACIÇO DA BARRAGEM). (M3)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,02941176	7,13	0,21
I2562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,00980392	12,06	0,12
I2545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,01960785	10,85	0,21
I2550 OPERADOR DE CARREGADEIRA	SEINFRA	H	0,00980392	12,06	0,12
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,66</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,79762742	3,60	2,87
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	1,82441978	1,00	1,82
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	1,28154556	1,00	1,28
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,46212896	1,00	0,46
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>6,43</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>7,10</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,56</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>7,66</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>1,92</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>9,58</b>

**4.4. C3146 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N (M3)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,02222222	7,13	0,16
I2551 OPERADOR DE COMPACTADOR AUTO PROPELIDO	SEINFRA	H	0,00444444	12,06	0,05
33 OPERADOR DE TRATOR DE PNEUS	SEINFRA	H	0,00444445	8,75	0,04
I2545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,00888889	10,85	0,10
I2560 OPERADOR DE MOTONIVELADORA	SEINFRA	H	0,00444444	13,75	0,06
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,41</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,36217546	3,60	1,30
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,53771904	1,00	0,54
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,45875411	1,00	0,46
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,16731316	1,00	0,17
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>2,47</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>2,88</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,34</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>3,22</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>0,81</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>4,03</b>

**4.5. C2987 - COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3xKM)**

Engenharia Civil  
 CRE-111/353-2/9-D  
 Prefeitura Municipal de Quixeré

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,00636943	10,85	0,07
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,07</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,11719751	3,60	0,42
12703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,19299598	1,00	0,19
12701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,12866398	1,00	0,13
12702 JUROS	SEINFRA	H	0,04342409	1,00	0,04
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>0,78</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>0,86</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,05</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>0,91</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>0,23</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>1,14</b>



#### 4.6. C2990 - REGULARIZAÇÃO DE TALUDES. (MONTANTE E JUSANTE). (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,00100000	7,13	0,01
12560 OPERADOR DE MOTONIVELADORA	SEINFRA	H	0,00100000	13,75	0,01
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,02</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,02100000	3,60	0,08
12703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,05035771	1,00	0,05
12701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,04028617	1,00	0,04
12702 JUROS	SEINFRA	H	0,01510731	1,00	0,02
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>0,19</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>0,21</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,01</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>0,22</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>0,06</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>0,28</b>

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

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12542 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,01317465	12,06	0,16
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,04857151	7,13	0,35
12551 OPERADOR DE COMPACTADOR AUTO PROPELIDO	SEINFRA	H	0,00444444	12,06	0,05
12563 OPERADOR DE TRATOR DE PNEUS	SEINFRA	H	0,00444445	8,75	0,04
12545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,00888889	10,85	0,10
12550 OPERADOR DE CARREGADEIRA	SEINFRA	H	0,00952632	12,06	0,11
12560 OPERADOR DE MOTONIVELADORA	SEINFRA	H	0,00444444	13,75	0,06
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,87</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,92312457	3,60	3,32
12703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	2,03734488	1,00	2,04
12701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	1,46075632	1,00	1,46
12702 JUROS	SEINFRA	H	0,54512132	1,00	0,55
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>7,37</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>8,25</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,73</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>8,98</b>

*Handwritten signature:* Pedro José...  
 Engenheiro Civil  
 CR-BA-11 323 525 D  
 Prefeitura Municipal de Curitiba

VALOR BDI (25.00%): 2,25  
VALOR COM BDI: 11,23

4.8. C2531 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,03700000	10,85	0,40
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,40</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,50320000	3,60	1,81
12703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,95468488	1,00	0,95
12701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,63645659	1,00	0,64
12702 JUROS	SEINFRA	H	0,21480410	1,00	0,21

**TOTAL TRANSPORTE:** 3,61  
**VALOR SEM ENCARGOS:** 4,02  
**VALOR ENCARGOS (85.20%):** 0,34  
**VALOR COM ENCARGOS:** 4,36  
**VALOR BDI (25.00%):** 1,09  
**VALOR COM BDI:** 5,45



4.9. C0709 - CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,02220000	7,13	0,16
12545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,01110000	10,85	0,12
12550 OPERADOR DE CARREGADEIRA	SEINFRA	H	0,01110000	12,06	0,13
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,41</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,33577500	3,60	1,21
12703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,71640741	1,00	0,72
12701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,47760495	1,00	0,48
12702 JUROS	SEINFRA	H	0,16119167	1,00	0,16

**TOTAL TRANSPORTE:** 2,57  
**VALOR SEM ENCARGOS:** 2,98  
**VALOR ENCARGOS (85.20%):** 0,35  
**VALOR COM ENCARGOS:** 3,33  
**VALOR BDI (25.00%):** 0,83  
**VALOR COM BDI:** 4,16

4.10. C3077 - ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA (PRODUZIDA) (S/TRANSPORTE) (M3)

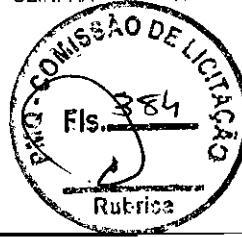
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	3,14705882	7,13	22,45
12553 OPERADOR DE COMPRESSOR DE AR	SEINFRA	H	0,06470588	8,75	0,57
12523 OPERADOR DE PERFURATRIZ/ROMPEDOR PNEUMATICO	SEINFRA	H	0,19411765	8,75	1,70
10221 BLASTER	SEINFRA	H	0,06470588	11,11	0,72
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	9,63	9,63
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>35,07</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12329 ESTÓPIM	SEINFRA	M	0,06600000	5,53	0,36
12326 ESPOLETA	SEINFRA	UN	0,00990000	4,43	0,04
12535 SÉRIE DE BROCAS S.12 D=22MM	SEINFRA	JG	0,00055000	563,26	0,31
12507 DINAMITE 60%	SEINFRA	KG	0,05500000	19,95	1,10
10860 CORDEL DETONANTE	SEINFRA	M	1,36400000	4,00	5,46
12568 DINAMITE GRANULADA	SEINFRA	KG	0,59400000	11,62	6,90

*Handwritten signature and stamp:*  
Pedro Tinoco  
Engenheiro  
Crea-MG 350  
Prof. para Município de Curitiba - PR

TOTAL MATERIAL: 14,17

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,82283667	1,00	0,82
12702 JUROS	SEINFRA	H	0,24685100	1,00	0,25
12706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,91235295	3,60	3,28
12701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,88875601	1,00	0,89
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>5,24</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>54,48</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>29,87</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>84,35</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>21,09</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>105,44</b>



## 4.11. C2987 - COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3xKM)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,00636943	10,85	0,07
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,07</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,11719751	3,60	0,42
703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,19299598	1,00	0,19
12701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,12866398	1,00	0,13
12702 JUROS	SEINFRA	H	0,04342409	1,00	0,04
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>0,78</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>0,86</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,05</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>0,91</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>0,23</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>1,14</b>


## 4.12. COMP. 02 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	7,13	1,78
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,15000000	9,63	1,44
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>3,22</b>

SERVIÇOS	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
138 CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,03400000	315,34	10,72
C0588 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	3,90	0,98
C3211 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,03700000	3,83	0,14
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT PROF. ATÉ 1 50m	SEINFRA	M3	0,01500000	35,01	0,53
<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>					<b>12,37</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12544 FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	SEINFRA	M	1,00000000	3,00	3,00
<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>					<b>3,00</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>18,59</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>2,74</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>21,34</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>5,34</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>26,68</b>

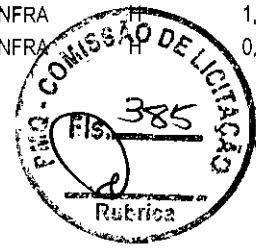
## 4.13. C0838 - CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (DESCIDA D'ÁGUA A CADA 20 METROS, EM FORMATO DE U) (M3)

  
 Engenheiro Civil  
 CREA Nº 302.354-4  
 Prefeitura Municipal de Quirinópolis-GO

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	7,13	42,80
12548 OPERADOR DE BETONEIRA	SEINFRA	H	0,71400000	8,75	6,25
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>49,05</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,91970000	51,00	46,90
11605 PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,83600000	69,75	58,31
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	254,00000000	0,46	116,84
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>222,05</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,75204192	1,00	0,75
12701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	1,42887965	1,00	1,43
12702 JUROS	SEINFRA	H	0,27073509	1,00	0,27
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>2,45</b>



<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>273,55</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>	<b>41,79</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>315,34</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>	<b>78,84</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>394,18</b>

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

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	7,13	71,33
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	9,63	48,14
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>119,47</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	51,00	18,60
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	145,80000000	0,46	67,07
11600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	66,85	76,88
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>162,55</b>

<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>282,02</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>	<b>101,78</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>383,80</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>	<b>95,95</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>479,75</b>

**5.2. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SI/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	7,13	1,07
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	9,63	0,96
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>2,03</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00610000	51,00	0,31
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,43000000	0,46	1,12
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>1,43</b>

<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>	<b>3,46</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>	<b>1,73</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>	<b>5,19</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>	<b>1,30</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>6,49</b>

*Handwritten signature and stamp:*  
 Prefeitura Municipal de Quipá, RJ  
 CREA RJ 308 2022-2  
 Engenharia Civil

## 5.3. C3408 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,85000000	7,13	6,06
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	9,63	5,78
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>11,84</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03040000	51,00	1,55
I0805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	12,15000000	0,46	5,59
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>7,14</b>

**VALOR SEM ENCARGOS:** 18,98  
**VALOR ENCARGOS (85.20%):** 10,09  
**VALOR COM ENCARGOS:** 29,07  
**VALOR BDI (25.00%):** 7,27  
**VALOR COM BDI:** 36,34



## 5.4. C3182 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 200M ( PARA SANGRADOURO E CANAL). (M3)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,02941176	7,13	0,21
I2562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,00980392	12,06	0,12
I345 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,01960785	10,85	0,21
I2550 OPERADOR DE CARREGADEIRA	SEINFRA	H	0,00980392	12,06	0,12
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,66</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,79762742	3,60	2,87
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	1,82441978	1,00	1,82
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	1,28154556	1,00	1,28
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,46212896	1,00	0,46

**TOTAL TRANSPORTE:** 6,43  
**VALOR SEM ENCARGOS:** 7,10  
**VALOR ENCARGOS (85.20%):** 0,56  
**VALOR COM ENCARGOS:** 7,66  
**VALOR BDI (25.00%):** 1,92  
**VALOR COM BDI:** 9,58

## 5.5. C2987 - COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3xKM)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,00636943	10,85	0,07
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,07</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,11719751	3,60	0,42
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,19299598	1,00	0,19
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,12866398	1,00	0,13
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,04342409	1,00	0,04

**TOTAL TRANSPORTE:** 0,78  
**VALOR SEM ENCARGOS:** 0,86  
**VALOR ENCARGOS (85.20%):** 0,05  
**VALOR COM ENCARGOS:** 0,91  
**VALOR BDI (25.00%):** 0,23  
**VALOR COM BDI:** 1,14

## 5.6. C2989 - ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA (M3)

Engenheiro  
 CREA Nº 62.111/2014  
 Prefeitura Municipal de Curitiba - Paraná

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,00625000	12,06	0,08
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,08</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,14531250	3,60	0,52
12703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,37749353	1,00	0,38
12701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,25166235	1,00	0,25
12702 JUROS	SEINFRA	H	0,10381072	1,00	0,10
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>1,25</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>1,33</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,07</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>1,40</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>0,35</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>1,75</b>



**5.7. C3200 - ESCAVAÇÃO CARGA TRAMSP. 3-CAT 201 A 400M (M3)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,01960784	12,06	0,24
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,07843137	7,13	0,56
12553 OPERADOR DE COMPRESSOR DE AR	SEINFRA	H	0,09803922	8,75	0,86
12523 OPERADOR DE PERFURATRIZ/ROMPEDOR PNEUMATICO	SEINFRA	H	0,29411765	8,75	2,57
10221 BLASTER	SEINFRA	H	0,01960784	11,11	0,22
12545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,03921569	10,85	0,43
12550 OPERADOR DE CARREGADEIRA	SEINFRA	H	0,01960784	12,06	0,24
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>5,12</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12329 ESTOPIM	SEINFRA	M	0,04500000	5,53	0,25
12535 SÉRIE DE BROCAS S.12 D=22MM	SEINFRA	JG	0,00050000	563,26	0,28
12326 ESPOLETA	SEINFRA	UN	0,00700000	4,43	0,03
12507 DINAMITE 60%	SEINFRA	KG	0,05000000	19,95	1,00
10860 CORDEL DETONANTE	SEINFRA	M	0,84000000	4,00	3,36
12568 DINAMITE GRANULADA	SEINFRA	KG	0,30000000	11,62	3,49
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>8,41</b>

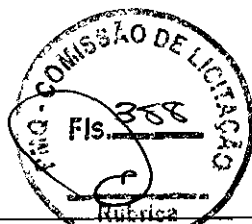
TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	4,70407542	1,00	4,70
12702 JUROS	SEINFRA	H	1,90169607	1,00	1,90
12706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	2,75258819	3,60	9,91
12701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	5,38505453	1,00	5,39
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>21,90</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>35,42</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>4,34</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>39,76</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>9,94</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>49,70</b>

**6.1. C0709 - CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,02220000	7,13	0,16
12545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,01110000	10,85	0,12
12550 OPERADOR DE CARREGADEIRA	SEINFRA	H	0,01110000	12,06	0,13
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,41</b>

*Paulo Sérgio*  
 Engenheiro  
 CREA N. 212  
 Prefeitura Municipal de União - RJ

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,33577500	3,60	1,21
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,71640741	1,00	0,72
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,47760495	1,00	0,48
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,16119167	1,00	0,16
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>2,57</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>2,98</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,35</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>3,33</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>0,83</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>4,16</b>



**6.2. C3077 - ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA (PRODUZIDA) (S/TRANSPORTE) (M3)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	3,14705882	7,13	22,45
I2553 OPERADOR DE COMPRESSOR DE AR	SEINFRA	H	0,06470588	8,75	0,57
I2523 OPERADOR DE PERFURATRIZ/ROMPEDOR PNEUMATICO	SEINFRA	H	0,19411765	8,75	1,70
I0221 BLASTER	SEINFRA	H	0,06470588	11,11	0,72
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	9,63	9,63
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>35,07</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2329 ESTOPIM	SEINFRA	M	0,06600000	5,53	0,36
I2326 ESPOLETA	SEINFRA	UN	0,00990000	4,43	0,04
I2535 SÉRIE DE BROCAS S.12 D=22MM	SEINFRA	JG	0,00055000	563,26	0,31
I2507 DINAMITE 60%	SEINFRA	KG	0,05500000	19,95	1,10
I0860 CORDEL DETONANTE	SEINFRA	M	1,36400000	4,00	5,46
I2568 DINAMITE GRANULADA	SEINFRA	KG	0,59400000	11,62	6,90
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>14,17</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,82283667	1,00	0,82
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,24685100	1,00	0,25
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,91235295	3,60	3,28
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,88875601	1,00	0,89
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>5,24</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>54,48</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>29,87</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>84,35</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>21,09</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>105,44</b>

**6.3. C2987 - COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3xKM)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,00636943	10,85	0,07
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,07</b>

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,11719751	3,60	0,42
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	0,19299598	1,00	0,19
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	0,12866398	1,00	0,13
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,04342409	1,00	0,04
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>0,78</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>0,86</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,05</b>

*Paulo Sérgio*  
 Diretor Técnico  
 Engenharia de Projetos  
 CREA Nº 203 J -  
 Prof. Luiz Municipal de Queiroz - Galvão



VALOR COM ENCARGOS: 0,91  
 VALOR BDI (25.00%): 0,23  
 VALOR COM BDI: 1,14

**6.4. I0108 - AREIA GROSSA (ROCK-FILL, FILTRO VERTICAL E HORIZONTAL) (M3)**

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108 AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,00000000	55,00	55,00
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>55,00</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>55,00</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>					<b>0,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>55,00</b>
<b>VALOR BDI (12.00%):</b>					<b>6,60</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>61,60</b>



**6.5. C3214 - ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA (ROCK-FILL, FILTRO VERTICAL E HORIZONTAL) (M3)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS	SEINFRA	H	0,01111111	12,06	0,13
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,07777778	7,13	0,55
I2545 MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	H	0,03333333	10,85	0,36
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>1,04</b>

TRANSPORTE	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2706 OLEO DIESEL	SEINFRA	L	0,89666658	3,60	3,23
I2703 MANUTENÇÃO	SEINFRA	H	1,46265729	1,00	1,46
I2701 DEPRECIÇÃO	SEINFRA	H	1,05071422	1,00	1,05
I2702 JUROS	SEINFRA	H	0,37092903	1,00	0,37
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>6,11</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>7,17</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>0,89</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>8,06</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>2,02</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>10,08</b>

**6.6. C2862 - LASTRO DE BRITA (TRANSIÇÃO JUSANTE ROCK-FILL E POTEÇÃO TRANSIÇÃO RIP RAP) ADQUIRIDA (M3)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	7,13	14,27
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>14,27</b>

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0280 BRITA	SEINFRA	M3	1,15000000	76,75	88,26
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>88,26</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>102,53</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>12,15</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>114,68</b>
<b>VALOR BDI (25.00%):</b>					<b>28,67</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>143,35</b>

**7.1. C1083 - ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO "AS BUILT" (UT)**

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2140 TRABALHO PROFISSIONAL	SEINFRA	UT	1,00000000	14,55	14,55
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>14,55</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>					<b>14,55</b>
<b>VALOR ENCARGOS (85.20%):</b>					<b>12,40</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>					<b>26,95</b>

*Paulo Sérgio*  
 Engenheiro Civil - P. 12.124  
 CREA Nº 223.123  
 Prefeitura Municipal de Curitiba