



EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS, PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PLANO DE IDENTIFICAÇÃO E RESGATE DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO E PALEONTOLÓGICO DA BARRAGEM JENIPAPEIRO, NOS MUNICÍPIOS DE BAIXIO E UMARI-CEARÁ.

RELATÓRIO DE "AS BUILT"

BARRAGEM JENIPAPEIRO

VOLUME 2 - CONTROLE FÍSICO E FINANCEIRO



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HÍDRICAS – SOHIDRA
DIRETORIA DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DAS
OBRAS, PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PLANO DE IDENTIFICAÇÃO E
RESGATE DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO E PALEOTOLÓGICO DA
BARRAGEM JENIPAPEIRO, NO MUNICÍPIO DE BAIXIO-CEARÁ

RELATÓRIO DE “AS BUILT”

BARRAGEM JENIPAPEIRO

VOLUME 2 – CONTROLE FÍSICO E FINANCEIRO

FORTALEZA
NOVEMBRO/2011

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	4
1 – INTRODUÇÃO	6
1.1 – INDICE GERAL	6
2 – LOCALIZAÇÃO E FINALIDADES	9
3 – CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO – FICHA TÉCNICA	12
3.1 – OBRAS DA BARRAGEM.....	12
3.2 – OBRAS DA AGROVILA.....	14
3.2.1 – Unidades Habitacionais	14
3.2.2 – Sede da ISCA	14
3.2.3 – Posto de Saúde.....	15
3.2.4 – Escola com 2 Salas	15
3.2.5 – Urbanização	15
3.2.6 – Abastecimento D'Água	15
4 – CONTROLE FÍSICO E FINANCEIRO	17
4.1 – ASPECTOS FÍSICO E FINANCEIRO DA OBRA.....	17
4.1.1 – Contrato 10-ADICIONAL/PROGERIRH/SRH/2010 – Consórcio R.Furlani/Beta	17
4.1.2 – Cronograma Físico-Financeiro da Execução.....	17
4.2 – CONTRATO PGE-026/2008 – KL SERVIÇOS DE ENGENHARIA S/A.....	19
4.3 – SITUAÇÃO DA OBRA	24
4.4 – MEMÓRIAS DE CÁLCULOS DOS VOLUMES PRINCIPAIS	52

APRESENTAÇÃO

A Empresa KL SERVIÇOS DE ENGENHARIA S.A, com sede à Avenida Senador Virgílio Távora, 1701 - SL 906, na cidade de Fortaleza-Ceará, contratada pela Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH, através do Contrato Nº 022/2010/PROGERIRH/ADICIONAL/SRH/CE, para “Execução dos Serviços de Supervisão e Acompanhamento das Obras, Programa de Educação Ambiental e Plano de Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico da Barragem Jenipapeiro, nos Municípios de Baixio e Umari - Ceará”, vem apresentar o RELATÓRIO DE “AS BUILT” DAS OBRAS DA BARRAGEM JENIPAPEIRO.

O “AS BUILT” está sendo apresentado em sete macro volumes, distribuídos conforme a seguir;

VOLUME 1 – TEXTO

VOLUME 2 – CONTROLE FÍSICO E FINANCEIRO

VOLUME 3 – DOCUMENTAÇÃO DA OBRA

VOLUME 4 – CONTROLE TECNOLÓGICO

VOLUME 5 – DESENHOS DA OBRA

VOLUME 6 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA OBRA

VOLUME 7 – MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

O volume ora apresentado refere-se ao **VOLUME 2 – CONTROLE FÍSICO E FINANCEIRO** e apresenta a história evolutiva das atividades de construção, durante a vigência do Contrato Nº 022/2010/PROGERIRH/ADICIONAL/SRH/CE, permitindo a esta à verificação do desenvolvimento dos trabalhos através da situação da obra, memórias dos volumes principais. O capítulo Introdução traz uma descrição detalhada dos outros volumes componentes do “AS-BUILT”.

As informações e dados pertinentes para edição deste documento foram obtidos ao longo do contrato de Supervisão. Estas são apresentadas de forma organizada, visando o entendimento e o acesso aos dados e as memórias descritivas, técnicas e de sua história.

As informações contidas neste Relatório referem-se ao período de **07/10/2010 a 06/11/2011**.

1 – INTRODUÇÃO

Este volume refere-se ao Relatório Final de “As Built”, organizado em volumes, conforme demonstrado no Índice Geral a seguir:

1.1 – INDICE GERAL

VOLUME 1 – TEXTO

É apresentado o histórico evolutivo da obra com todas as informações essenciais, pertinentes a sua implantação, tais como a situação das estruturas em Outubro/2011, as metodologias executivas adotadas ao longo da obra, bem como os resultados obtidos.

VOLUME 2 – CONTROLE FISICO E FINANCEIRO

O Volume do Controle Físico e Financeiro dos contratos encontram-se divididos da seguinte forma:

SITUAÇÃO DA OBRA – É apresentada a situação de todos os segmentos da obra até Outubro/2011, bem como o controle de desembolso financeiro dos contratos e o cronograma de execução financeira do contrato do Construtor e da Supervisora.

MEMÓRIAS DE CÁLCULOS DOS VOLUMES PRINCIPAIS – É apresentada o memorial de cálculos para todos os itens da planilha contratual e para cada uma das estruturas da obra, distribuídas e organizadas em anexos conforme ordem a seguir:

Anexo 1 – Barragem;

Anexo 2 – Unidade Habitacional;

Anexo 3 – Sede da ISCA;

Anexo 4 – Posto de Saúde;

Anexo 5 – Grupo Escolar;

Anexo 6 – Urbanização;

Anexo 7 – Rede D'Água.

VOLUME 3 – DOCUMENTAÇÃO DA OBRA

É apresentada a relação dos textos e documentos que foram produzidos ao longo do desenvolvimento da obra e de sua implantação, tais como Relatórios do

Painel de Inspeção e Segurança de Barragens – PISB, Estudos Complementares e Documentos do Contrato da Construtora e Supervisora.

VOLUME 4 – CONTROLE TECNOLÓGICO

São apresentadas as planilhas resumo de todos os resultados de laboratório obtidos durante as etapas de estudo dos empréstimos e jazidas e na execução dos serviços de Terraplenagem e Concretos.

VOLUME 5 – DESENHOS DA OBRA

PLANTAS GERAIS: Estão apresentados os desenhos do Arranjo Geral da Obra e os desenhos da bacia hidráulica, desmatamento racional da bacia hidráulica; desmatamento das áreas de empréstimos e estradas e acesso e contorno;

BARRAGEM, DIQUES 1 e 2: Estão apresentados os desenhos das seções transversais tipo, arranjo geral e detalhes construtivos.

TOMADA D'ÁGUA: Estão apresentados os desenhos e seções das escavações e das estruturas em concreto da caixa de montante, galeria e caixa de dissipação.

VERTEDOURO: Estão apresentados os desenhos e seções das escavações do vertedouro, bem como das estruturas em concreto do cordão de fixação e muro arrimo.

VOLUME 6 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA OBRA

São apresentadas fotografias da Evolução da Obra, para cada tipo de estrutura, nas diferentes fases da sua construção da obra até Outubro' de 2011.

VOLUME 7 – MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

São apresentados os procedimentos que devem ser seguidos na Gestão, Operação e Manutenção do Conjunto Reservatório + Estruturas do Barramento + Controle.

2 – LOCALIZAÇÃO E FINALIDADES

2 – LOCALIZAÇÃO E FINALIDADES

O local do barramento denominado Jenipapeiro, situa-se no riacho Jenipapeiro a jusante da confluência com o riacho Pombas. O local do barramento situa-se no limite dos municípios de Baixio e Umari no Estado do Ceará.

O município de Baixio, situa-se na região de Lavras da Mangabeira, na porção sudeste do estado do Ceará, seus limites são: ao norte - Umari; ao sul - Ipaumirim; ao leste - Estado da Paraíba e ao oeste - Lavras da Mangabeira. A distância rodoviária a Fortaleza é de 427 km e o seu acesso é feito pela BR-116, CE-286 e CE-151.

O município de Umari situa-se na região de Lavras da Mangabeira, na porção sudeste do Estado do Ceará. Limita-se ao norte com Icó, ao sul com Baixio, e ao leste com Triunfo e Santa Helena na Paraíba e ao oeste com Lavras da Mangabeira e Cedro. A distância rodoviária até Fortaleza é de 415 km. O acesso ao município pode ser feito pela BR-116 e CE-284.

O acesso ao eixo barrável, é feito partindo-se de Fortaleza pela rodovia

BR-116, até o quilômetro 404, entroncamento com a CE-284. Neste ponto toma-se na direção leste (esquerda) até a cidade de Umari. A partir de Umari segue-se pela rodovia CE-151 (não pavimentada), em direção a Baixio até aproximadamente 6 km onde toma-se a direita por uma estrada carroçável. Percorrendo por essa estrada por mais 5km chega-se ao local do boqueirão na localidade denominada Xique-Xique

Apresentamos a seguir o mapa de situação da Barragem Jenipapeiro.

O Açude Público Jenipapeiro tem como principal finalidade atender a demanda por água potável do sistema de abastecimento das sedes dos Municípios de Umari e Baixio bem como das comunidades rurais nas suas proximidades e secundariamente, promover o desenvolvimento da irrigação e da pesca e ainda a proteção de comunidades aquáticas e a regularização do regime do rio Jenipapeiro.

O desenvolvimento da irrigação deverá ser associado a um plano integrado para o aproveitamento do reservatório no qual poderão ser contempladas terras aptas à irrigação localizadas a jusante do barramento.

A atividade pesqueira também poderá integrar o plano de aproveitamento do açude, que deverá contemplar a introdução de espécies aclimatadas à região, destacando-se aquelas que permitem grande crescimento populacional e que são apreciadas por moradores da região.

3 – CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO – FICHA TÉCNICA

3 – CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO – FICHA TÉCNICA

É apresentado a seguir um resumo das principais características técnicas da Barragem Jenipapeiro.

3.1 – OBRAS DA BARRAGEM

Identificação

- Denominação: Barragem Jenipapeiro
- Estado: Ceará
- Município: Baixo
- Sistema: Bacia do Salgado
- Rio Barrado: Rio Jenipapeiro
- Coordenadas UTM (SAD-69)..... Marco M-01 (9.262.457,250N; 528.911,055E)
- Proprietário:..... Estado do Ceará/SRH
- Autor do Projeto: Consórcio JP-
ENG/AGUASOLOS/ESC-TE
- Data do Projeto: Dez/2002

Bacia Hidrográfica

- Área:..... 186,40 km²
- Precipitação média anual: 767,80 mm
- Evaporação média anual:..... 1.988,10 mm

Características do Reservatório

- Área da bacia hidráulica (cota 260,0m): 836,00 ha
- Volume acumulado (cota 260,00 m):..... 43,40 hm³
- Volume afluente médio anual: 17,50 hm³
- Volume morto do reservatório (cota 252,00m): 5,07 hm³
- Vazão regularizada (90%): 0,143 m³/s
- Vazão afluente max. de projeto (TR=1.000anos) 724,20 m³/s
- Vazão max. de projeto amortecida (TR=1.000anos) 124,00 m³/s
- Vazão afluente max. de verificação (TR=10.000anos) 928,35 m³/s
- Vazão max. de verificação amortecida (TR=10.000anos) 171,00 m³/s
- Nível d'água máximo normal: 260,00 m
- Nível d' água max. maximorum (TR=1.000anos): 261,10 m



- Nível d' água max. maximorum (TR=10.000anos): 261,40 m

Barragem

- Tipo: Homogênea de Solo
- Altura máxima: 15,40 m
- Largura do coroamento: 6,00 m
- Extensão pelo coroamento – Barragem Principal (02B+8,83 a 29+3,12): 631,95 m
- Extensão pelo coroamento – Barragem Principal (0E+14,56 a 25E+13,86): 499,30 m
- Cota do coroamento: 262,70 m
- Cota da soleira: 260,00 m
- Volume de Escavação (Fundação): 21.894,95 m³
- Volume do maciço: 158.733,99 m³
- Volume do maciço (Cut-off): 20.378,170 m³
- Volume do enrocamento (rip-rap e rock-fill): 16.270,35 m³
- Volume de transições: 3.892,26 m³
- Volume de areia (filtro e transições): 13.111,84 m³
- Largura máxima da base:..... 77,30 m³
- Talude de Montante: 1,0 v: 2,5 h
- Talude de Jusante: 1,0 v: 2,0h

Barragem Auxiliar BA-01

- Tipo: Homogênea de Solo
- Altura Máxima: 3,89 m
- Largura do Coroamento: 6,00 m
- Extensão pelo Coroamento: 110,50 m
- Cota do Coroamento: 262,70 m
- Volume de Escavação (Fundação): 1.120,20 m³
- Volume do Maciço: 1.918,30 m³
- Volume de Enrocamento: 456,60 m³
- Volume de Transições:..... 237,90 m³
- Talude de Montante: 1:2,5 (V:H)
- Talude de Jusante: 1:2,0 (V:H)

Tomada de água

- Tipo: Galeria com controle a jusante em tubo de aço ASTM – A-36
- Localização: Ombreira esquerda estaca 24
- Número de condutos: 1 (um)
- Diâmetro: 400 mm
- Comprimento do conduto: 61,45 m
- Cota da geratriz inferior a montante: El. 251,50 m
- Cota de geratriz inferior a jusante: El. 251,50 m
- Volume de escavação: 7.613,69 m³
- Volume de concreto armado: 74,54 m³
- Volume de concreto de regularização: 62,45 m³
- Comprimento total (incluindo entrada e saída): 69,95 m

Vertedouro

- Tipo: Canal escavado em rocha
- Largura: 75,00 m
- Cota da soleira: 260,00 m
- Extensão total do canal: 258,63 m
- Vazão máxima (Tr=10.000 anos): 171,00 m³/s
- Lâmina máxima Prevista (T.R=1000anos): . 1,10 m
- Lâmina máxima Prevista (T.R=10.000anos): 1,40 m
- Borda livre: 1,30 m
- Volume total de escavação: 52.839,94 m³

3.2 – OBRAS DA AGROVILA

3.2.1 – Unidades Habitacionais

Conforme o projeto abrange uma quantidade de 30 casas com área de 56,34m² por unidade, sendo construída com alvenaria de tijolo furado revestida de reboco, e coberta com telha cerâmica com estrutura de madeira. Compreende 06 cômodos sendo: 01 varanda, 02 quartos, 01 cozinha, 01 banheiro e 01 sala.

3.2.2 – Sede da ISCA

Prédio para funcionamento da Instituição Sócio Comunitária da Agrovila, com área coberta de 136,27 m², subdivida em 11 compartimentos com divisórias de

alvenaria e cobertura com telha cerâmica sendo: Varanda com 5,56m²; Sala de Reuniões 46,66m²; Hall/Recepção com 7,75m²; Circulação 8,94m²; Sala de Coordenação 9,58m²; 2 Banheiros com 2,28m² cada; cozinha com 13,55m², Depósito com 2,21m², e Área de Serviço com 4,41m².

3.2.3 – Posto de Saúde

As divisórias serão em alvenaria de tijolo cerâmico, com cobertura de telha cerâmica, com 2 Consultórios com 9,00m² cada, 1 Área de Espera de 7,87m², 1 Hall de 7,57m², 2 Banheiros com 3,04m², 1 Farmácia com 6,00m², e 1 Cozinha com 6,00m², perfazendo um total de 51,52m² de área construída.

3.2.4 – Escola com 2 Salas

Apresenta estruturas de alvenaria de tijolo e cobertura com telha cerâmica, com 2 Salas de Aula com área de 48,00m² cada, 1 Diretoria com 10,20m², 1 Depósito Almoxarife com 9,20m², 2 Banheiros com 1,60m², 1 Depósito de Alimentos com 2,69m², e 1 Pátio com 127,14m², totalizando uma área de 264,20m².

3.2.5 – Urbanização

Envolvem os serviços relacionados obras de drenagens superficiais, execução de rede elétrica, e paisagismo com mudas arbóreas frutíferas.

3.2.6 – Abastecimento D'Água

Envolvem as instalações prediais de todas as unidades habitacionais, e as demais edificações que comporta o escopo do contrato de implantação do complexo jenipapeiro, e a construção de um reservatório e seus acessórios para atender a demanda da agrovila.

4 – CONTROLE FISICO E FINANCEIRO

4 – CONTROLE FÍSICO E FINANCEIRO

4.1 – ASPECTOS FÍSICO E FINANCEIRO DA OBRA

4.1.1 – Contrato 10-ADICIONAL/PROGERIRH/SRH/2010 – Consórcio R.Furlani/Beta

O Valor contratual para execução da Barragem Jenipapeiro, conforme contrato é de R\$ 17.190.822,11 (dezessete milhões, cento e noventa mil, oitocentos e vinte e dois reais e onze centavos). O valor dos serviços executados, até a última Medição, emitida em Outubro de 2011, é de R\$ 12.282.675,20 (doze milhões, duzentos e oitenta e dois mil, seiscentos e setenta e cinco reais e vinte centavos), perfazendo um avanço físico de 71,45%.

Apresentam-se a seguir no **Quadro 4.1** os valores das medições da Construtora, com os históricos mensais, os valores acumulados e os saldos de contrato e de empenho. São apresentados ainda os **Gráficos 4.1 e 4.2**, onde o primeiro mostra os valores percentuais das medições mensais e acumuladas, e o segundo, apresenta um comparativo entre os valores percentuais mensais previstos e realizados.

4.1.2 – Cronograma Físico-Financeiro da Execução

Com o propósito de acompanhar diretamente a execução da obra com foco no controle dirigido em caráter preventivo, é apresentado a seguir o cronograma da Empreiteira na execução das obras, considerando que foi dada reiteradamente, em todas as fases, a oportunidade da correção de eventuais falhas ou irregularidades verificadas.

Conclui-se que os serviços de execução das obras não atingiram a sua totalidade dentro do prazo contratual, previsto para junho de 2011, tendo sido realizado 61,17%. Ao final do contrato da Supervisora, em 07 de Novembro de 2011, a obra apresentava um avanço de 71,45% com defasagem de 28,55%.

No âmbito global, os atrasos se justificaram pelo fato das frentes de serviços dependerem diretamente do processo de desapropriação, do desmatamento racional da bacia e da escavação do sangradouro.

Entretanto com o final da quadra invernal em junho de 2011, foi dado reinício aos serviços de execução do maciço no trecho entre as estacas 10+0,00 e 17+0,00 e suas proteções de taludes e execução de filtros.

Quanto à construção da Agrovila, os serviços foram iniciados com atraso de 2 meses em decorrência alteração quanto a localização e arranjo geral sob responsabilidade da SRH, ao final do contrato da supervisora, em 07 de Novembro de 2011, encontrava-se em execução: a Sede da Isca, o Posto de Saúde e as 05 casas localizadas nas localidades Xique Xique e Pombas, e concluídas, a implantação da rede de energia, rede de distribuição de água, esgotamento sanitário, o Grupo Escolar e as 25 casas da agrovila situada na margem da CE- 284.

No tocante às casas, encontram-se pendentes de conclusão as unidades de numeração 26, 27, 28, 29 e 30 e de correções em diversos itens detectados pela supervisão nas de numeração 01 a 25.

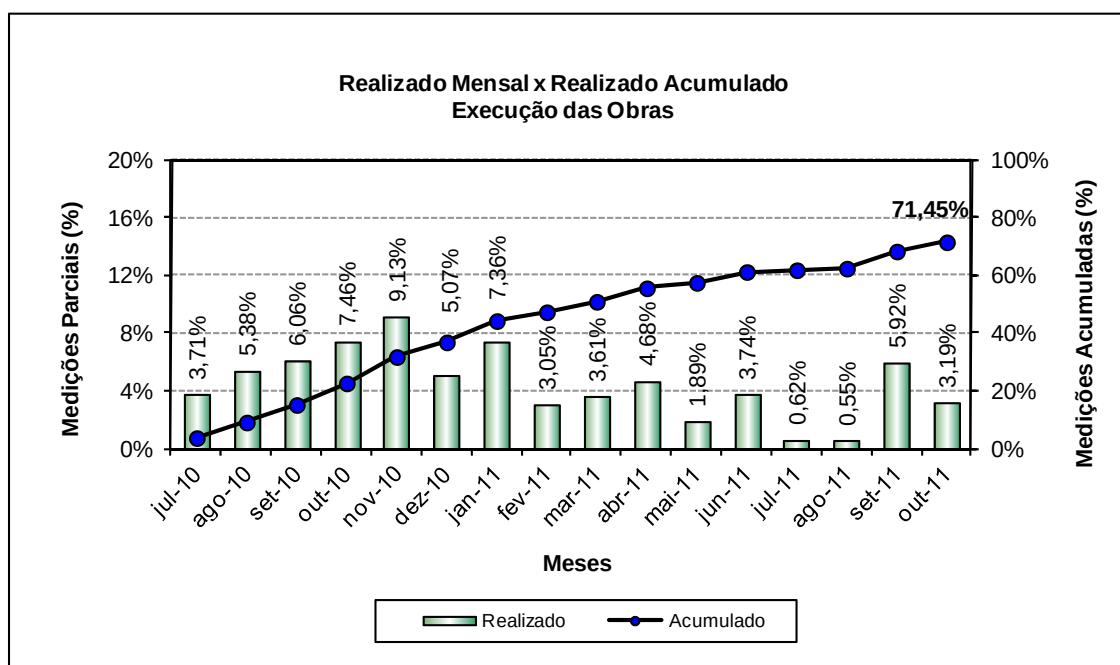


Gráfico 4.1 – Percentuais das medições mensais reajustadas, acumuladas de julho/10 a outubro/11.

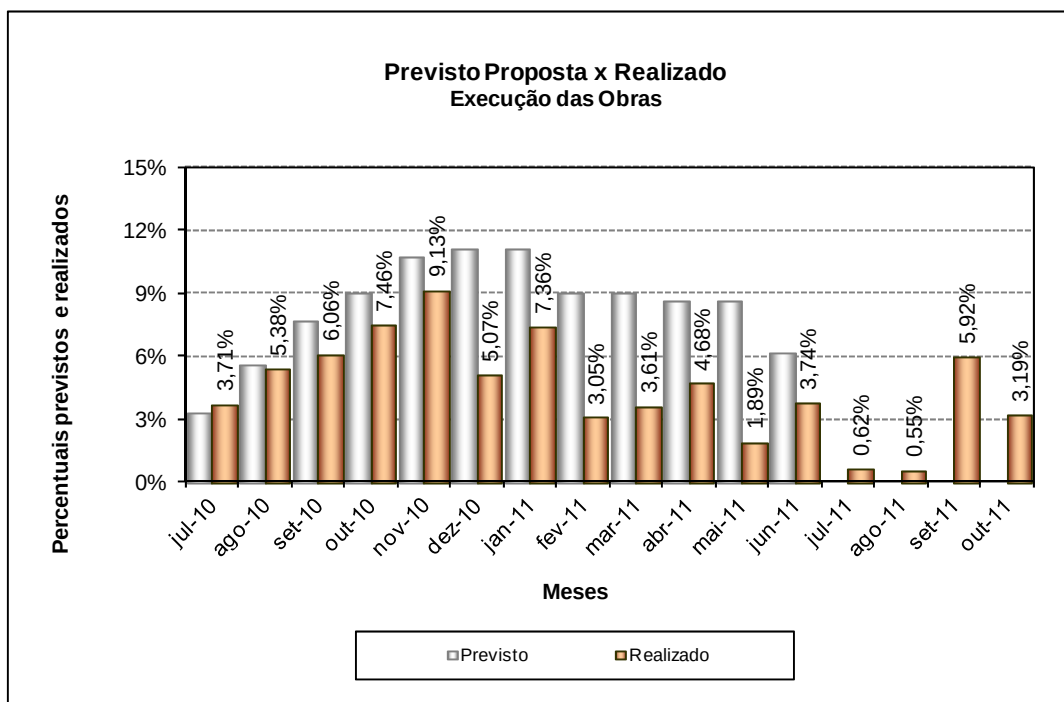


Gráfico 4.2 – Comparativo dos percentuais mensais previstos e os medidos até outubro/2011.

4.2 – CONTRATO PGE-026/2008 – KL SERVIÇOS DE ENGENHARIA S/A.

O Valor contratual para a Execução dos Serviços de Supervisão e Acompanhamento das Obras, Programa de Educação Ambiental e Plano de Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico da Barragem Jenipapeiro, no Município de Baixio - Ceará, conforme planilha contratual é de R\$ 1.512.442,65 (um milhão, quinhentos e doze mil, quatrocentos e quarenta e dois reais e sescenta cinco centavos).

O valor dos serviços executados, até a última Medição, emitida em Outubro de 2011, é de R\$ 1.500.042,26 (um milhão, quinhentos mil, quarenta e dois reais e vinte e seis centavos), perfazendo um avanço físico de 99,18%.

Apresentam-se a seguir os valores medidos mensalmente e acumulados para a Supervisora. No **Quadro 4.2** é apresentado o histórico das medições mensais, inclusive os valores acumulados com saldo contratual e os **Gráficos 4.3** e **4.4**, mostrando o avanço financeiro mensal e acumulado e um comparativo entre os valores percentuais mensais previstos e realizados, respectivamente.

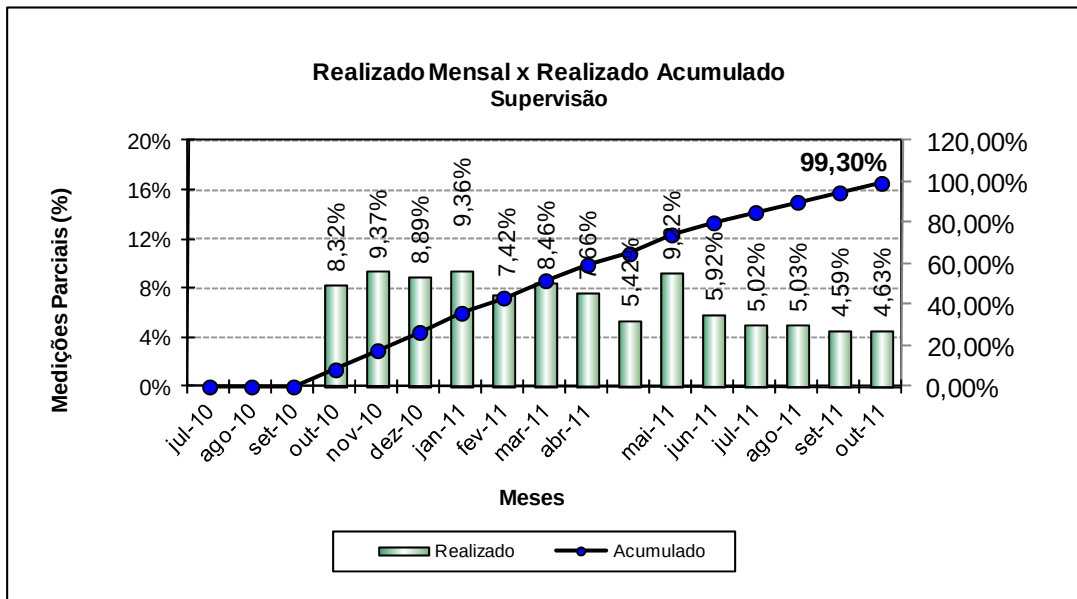


Gráfico 4.3 – Percentuais das medições mensais e acumulados até Outubro/2011.

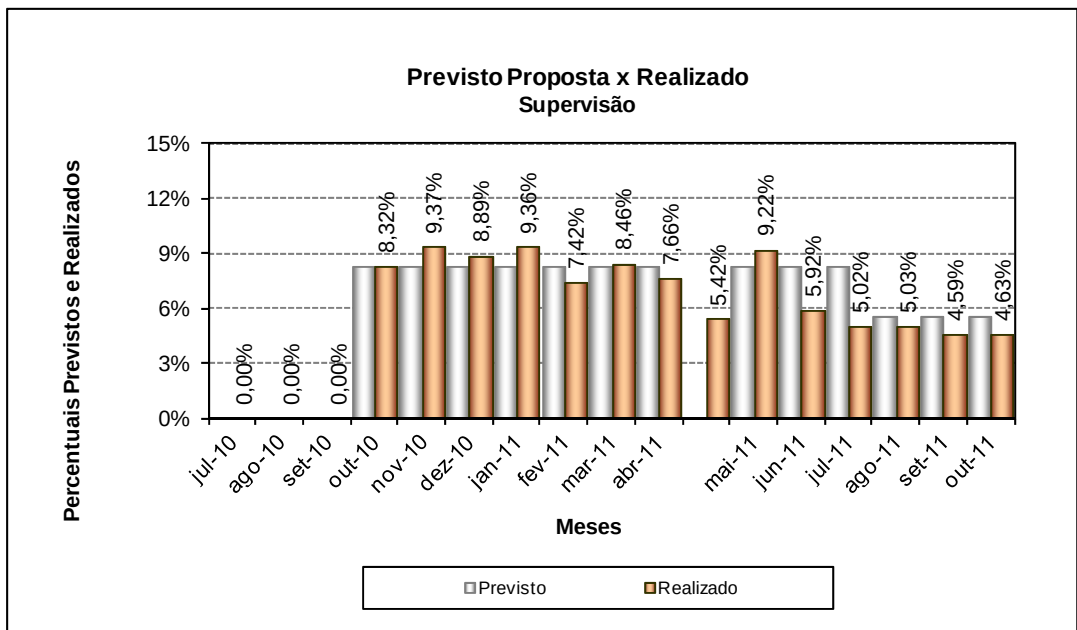


Gráfico 4.4 – Comparativo dos percentuais sobre os valores mensais medidos e os valores previstos.

QUADRO 4.1 - ACOMPANHAMENTO FINANCEIRO ACUMULADO



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA
DIRETORIA DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

OBJETO:	CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM JENIPAPEIRO E AGROVILA.	INÍCIO:	15/07/2010
O.S. Nº:	05/2010//SRH/SOHIDRA	TÉRMINO:	15/06/2011
CONTRATADA:	CONSÓRCIO BETA / R.FURLANI		
CONTRATO:	10-ADICIONAL/PROGERIRH/SRH/2010	CONTRATO:	R\$ 17.190.822,11
PRAZO:	12 MESES	SALDO DE CONTRATO:	R\$ 4.908.146,88

Mês/Ano	ACOMPANHAMENTO FINANCEIRO									
	Valor Previsto (R\$)	Peso Previsto (%)	Previsto Acumulado (%)	Medição Nº	Período da Medição	Valor da Medição (R\$)	Peso por Medição (%)	Medição Acumulada (R\$)	Saldo de Contrato (R\$)	Realizado Acumulado (%)
jul-10	570.548,00	3,32%	3,32%	1ª	jul-10	638.263,76	3,71%	638.263,76	16.552.558,35	3,71%
ago-10	957.914,98	5,57%	8,89%	2ª	ago-10	925.709,55	5,38%	1.563.973,31	15.626.848,80	9,10%
set-10	1.327.019,45	7,72%	16,61%	3ª	set-10	1.042.397,05	6,06%	2.606.370,36	14.584.451,75	15,16%
out-10	1.550.358,10	9,02%	25,63%	4ª	out-10	1.282.285,07	7,46%	3.888.655,43	13.302.166,68	22,62%
nov-10	1.848.142,97	10,75%	36,38%	5ª	nov-10	1.570.026,49	9,13%	5.458.681,92	11.732.140,19	31,75%
dez-10	1.913.192,51	11,13%	47,51%	6ª	dez-10	872.314,09	5,07%	6.330.996,01	10.859.826,10	36,83%
jan-11	1.913.192,50	11,13%	58,64%	7ª	jan-11	1.265.860,76	7,36%	7.596.856,77	9.593.965,34	44,19%
fev-11	1.540.961,42	8,96%	67,60%	8ª	fev-11	524.898,54	3,05%	8.121.755,31	9.069.066,80	47,24%
mar-11	1.540.961,42	8,96%	76,57%	9ª	mar-11	619.891,16	3,61%	8.741.646,47	8.449.175,64	50,85%
abr-11	1.485.308,54	8,64%	85,21%	10ª	abr-11	804.708,99	4,68%	9.546.355,46	7.644.466,65	55,53%
mai-11	1.485.308,54	8,64%	93,85%	11ª	mai-11	324.849,03	1,89%	9.871.204,49	7.319.617,62	57,42%
jun-11	1.057.913,68	6,15%	100,00%	12ª	jun-11	643.608,50	3,74%	10.514.812,99	6.676.009,12	61,17%
jul-11				13ª	jul-11	107.187,89	0,62%	10.622.000,88	6.568.821,23	61,79%
ago-11				14ª	ago-11	94.840,68	0,55%	10.716.841,56	6.473.980,55	62,34%
set-11				15ª	set-11	1.018.042,08	5,92%	11.734.883,64	5.455.938,47	68,26%
out-11				16ª	out-11	547.791,59	3,19%	12.282.675,23	4.908.146,88	71,45%

QUADRO 4.2 - ACOMPANHAMENTO FINANCEIRO ACUMULADO



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS
- SOHIDRA
DIRETORIA DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

OBJETO:	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS, PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PLANO DE IDENTIFICAÇÃO E RESGATE DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO E PALEOTOLÓGICO DA BARRAGEM JENIPAPEIRO, NO MUNICÍPIO DE BAIXIO-CEARÁ	INÍCIO: 07/10/2010
O.S. Nº:	08/2010/SRH	TÉRMINO: 07/11/2011
CONTRATADA:	KL SERVIÇOS DE ENGENHARIA S.A.	
CONTRATO:	022/2010/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE	CONTRATO: R\$ 1.512.442,65
PRAZO:	13 MESES	SALDO DE CONTRATO: 80.629,91

Mês/Ano	ACOMPANHAMENTO FINANCEIRO									
	Valor Previsto (R\$)	Peso Previsto (%)	Previsto Acumulado (%)	Medição Nº	Período da Medição	Valor Total da Medição (R\$)	Peso por Medição (%)	Medição Acumulada (R\$)	Saldo de Contrato (R\$)	Realizado Acumulado (%)
jul-10	0,00	0,00%	0,00%		jul-10	0,00	0,00%	0,00	1.512.442,65	0,00%
ago-10	0,00	0,00%	0,00%		ago-10	0,00	0,00%	0,00	1.512.442,65	0,00%
set-10	0,00	0,00%	0,00%		set-10	0,00	0,00%	0,00	1.512.442,65	0,00%
out-10	125.793,84	8,32%	8,32%	1ª	out-10	125.793,84	8,32%	125.793,84	1.386.648,81	8,32%
nov-10	125.793,84	8,32%	16,63%	2ª	nov-10	141.757,45	9,37%	267.551,29	1.244.891,36	17,69%
dez-10	125.793,84	8,32%	24,95%	3ª	dez-10	134.517,81	8,89%	402.069,10	1.110.373,56	26,58%
jan-11	125.793,84	8,32%	33,27%	4ª	jan-11	141.524,08	9,36%	543.593,18	968.849,48	35,94%
fev-11	125.793,84	8,32%	41,59%	5ª	fev-11	112.219,75	7,42%	655.812,93	856.629,73	43,36%
mar-11	125.793,84	8,32%	49,90%	6ª	mar-11	127.952,05	8,46%	783.764,98	728.677,68	51,82%
abr-11	125.793,84	8,32%	58,22%	7ª	abr-11	115.796,01	7,66%	899.560,99	612.881,67	59,48%
				Comp.		82.012,26	5,42%	981.573,25	530.869,41	64,90%
mai-11	125.793,84	8,32%	66,54%	8ª	mai-11	139.441,57	9,22%	1.121.014,82	391.427,84	74,12%
jun-11	125.793,84	8,32%	74,86%	9ª	jun-11	89.543,18	5,92%	1.210.557,99	301.884,66	80,04%
jul-11	125.500,00	8,30%	83,15%	10ª	jul-11	75.874,47	5,02%	1.286.432,46	226.010,19	85,06%
ago-11	85.000,00	5,62%	88,77%	11ª	ago-11	76.011,16	5,03%	1.362.443,62	149.999,03	90,08%
set-11	85.000,00	5,62%	94,39%	12ª	set-11	69.369,12	4,59%	1.431.812,74	80.629,91	94,67%
out-11	85.000,00	5,62%	100,01%	13ª	out-11	70.006,46	4,63%	1.501.819,20	10.623,45	99,30%

BARRAGEM JENIPAPEIRO
CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS		EXECUTADO ATÉ OUTUBRO/2011	SERVIÇOS A EXECUTAR (12 MESES)												PERÍODO DO ADITIVO DE PRAZO DE 120 DIAS				TOTAL			
				jul/10	ago/10	set/10	out/10	nov/10	dez/10	jan/11	fev/11	mar/11	abr/11	mai/11	jun/11	jul/11	ago/11	set/11	out/11	R\$	17.190.822,11		
1	SERVIÇOS INICIAIS	P	R\$ 7.642.938,57	R\$ 570.548,00	R\$ 372.231,08	R\$ 372.231,08	R\$ 595.569,73	R\$ 893.354,60	R\$ 1.116.693,25	R\$ 1.116.693,25	R\$ 744.462,17	R\$ 744.462,17	R\$ 372.231,08	R\$ 372.231,08	R\$ 372.231,08					R\$ 7.642.938,57			
			100,00%	7,47%	4,87%	4,87%	7,79%	11,69%	14,61%	14,61%	9,74%	9,74%	4,87%	4,87%	4,87%					100,00%			
		R	R\$ 3.540.172,83	R\$ 381.664,05	R\$ 137.713,07	R\$ 181.388,81	R\$ 66.870,54	R\$ 213.066,08	R\$ 189.428,08	R\$ 545.734,59	R\$ 408.522,56	R\$ 591.798,39	R\$ 637.402,85	R\$ 162.729,96	R\$ 23.853,85	R\$ -	R\$ 51.130,83	R\$ 872.776,08	R\$ 423.677,77	R\$ 4.887.757,51			
			46,32%	4,99%	1,80%	2,37%	0,87%	2,79%	2,48%	7,14%	5,35%	7,74%	8,34%	2,13%	0,31%	0,00%	0,67%	11,42%	5,54%	63,95%			
2	BARRAGEM PRINCIPAL	P	R\$ 5.338.988,98	R\$ -	R\$ 266.949,44	R\$ 533.898,90	R\$ 533.898,90	R\$ 533.898,90	R\$ 533.898,90	R\$ 533.898,90	R\$ 533.898,90	R\$ 533.898,90	R\$ 533.898,90	R\$ 533.898,90	R\$ 266.949,44					R\$ 5.338.988,97			
			100,00%	0,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%					100,00%			
		R	R\$ 4.501.875,84	R\$ 78.600,69	R\$ 447.849,38	R\$ 573.235,40	R\$ 976.162,99	R\$ 815.105,62	R\$ 547.529,67	R\$ 439.319,44	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.318,00	R\$ 619.754,65	R\$ 107.187,89	R\$ 43.709,85	R\$ 116.852,14	R\$ 23.500,74	R\$ 4.793.126,46			
			84,32%	1,47%	8,39%	10,74%	18,28%	15,27%	10,26%	8,23%	0,00%	0,00%	0,00%	0,08%	11,61%	2,01%	0,82%	2,19%	0,44%	89,78%			
3	SANGRADOURO	P	R\$ 1.582.891,07	R\$ -	R\$ 158.289,11	R\$ 158.289,11	R\$ 158.289,11	R\$ 158.289,11	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 316.578,21	R\$ 316.578,21	R\$ 316.578,21					R\$ 1.582.891,05			
			100,00%	0,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%	20,00%					100,00%			
		R	R\$ 1.141.725,70	R\$ 177.999,02	R\$ 340.147,10	R\$ 231.355,39	R\$ 161.450,55	R\$ 135.628,80	R\$ 73.691,33	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 21.453,51	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	-R\$ 105.630,05	R\$ -	R\$ 1.036.095,65			
			72,13%	11,25%	21,49%	14,62%	10,20%	8,57%	4,66%	0,00%	0,00%	0,00%	1,36%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-6,67%	0,00%	65,46%			
4	TOMADA D'ÁGUA	P	R\$ 582.903,95	R\$ -	R\$ 58.290,40	R\$ 58.290,40	R\$ 58.290,40	R\$ 58.290,40	R\$ 58.290,40	R\$ 58.290,39	R\$ 58.290,39	R\$ 58.290,39	R\$ 58.290,39	R\$ 58.290,39	R\$ -					R\$ 582.903,98			
			100,00%	0,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	0,00%					100,00%			
		R	R\$ 348.563,57	R\$ -	R\$ -	R\$ 56.417,45	R\$ -	R\$ 163.831,52	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.058,79	R\$ -	R\$ -	R\$ 122.255,81	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 109,85	R\$ -	R\$ 348.673,42			
			9,68%	0,00%	0,00%	9,68%	0,00%	28,11%	0,00%	0,00%	1,04%	0,00%	0,00%	20,97%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	59,82%			
5	UNIDADES HABITACIONAIS	P	R\$ 1.055.465,69	R\$ -	R\$ 52.773,28	R\$ 105.546,57	R\$ 105.546,57	R\$ 105.546,57	R\$ 105.546,57	R\$ 105.546,57	R\$ 105.546,57	R\$ 105.546,57	R\$ 105.546,57	R\$ 105.546,57	R\$ 52.773,28					R\$ 1.055.465,70			
			100,00%	0,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%					100,00%			
		R	R\$ 918.162,32	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 58.841,23	R\$ 242.394,47	R\$ 61.665,01	R\$ 280.806,73	R\$ 110.317,19	R\$ 28.092,77	R\$ 136.044,92	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.844,32	R\$ 19.444,79	R\$ 948.451,43			
			86,99%	0,00%	0,00%	0,00%	5,57%	22,97%	5,84%	26,61%	10,45%	2,66%	12,89%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,03%	1,84%	89,86%			
6	SEDE DA ISCA	P	R\$ 70.361,69	R\$ -	R\$ 3.518,08	R\$ 7.036,17	R\$ 7.036,17	R\$ 7.036,17	R\$ 7.036,17	R\$ 7.036,17	R\$ 7.036,17	R\$ 7.036,17	R\$ 7.036,17	R\$ 7.036,17	R\$ 3.518,08					R\$ 70.361,69			
			100,00%	0,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%					100,00%			
		R	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 51.844,03	R\$ 5.053,28	R\$ 56.897,31			
			0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	73,68%	7,18%	80,86%			
7	POSTO DE SAÚDE	P	R\$ 57.317,78	R\$ -	R\$ 2.865,88	R\$ 5.731,78	R\$ 5.731,78	R\$ 5.731,78	R\$ 5.731,78	R\$ 5.731,78	R\$ 5.731,78	R\$ 5.731,78	R\$ 5.731,78	R\$ 5.731,78	R\$ 2.865,88					R\$ 57.317,79			
			100,00%	0,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%					100,00%			
		R	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 14.202,84	R\$ 16.393,26	R\$ 30.596,10			
			0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	24,78%	28,60%	53,38%			
8	ESCOLA C/ 2 SALAS	P	R\$ 132.633,98	R\$ -	R\$ 6.631,69	R\$ 13.263,40	R\$ 13.263,40	R\$ 13.263,40	R\$ 13.263,40	R\$ 13.263,40	R\$ 13.263,40	R\$ 13.263,40	R\$ 13.263,40	R\$ 13.263,40	R\$ 6.631,69					R\$ 132.633,96			
			100,00%	0,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%					100,00%			
		R	R\$ 9.807,71	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 9.807,71	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 57.042,87	R\$ 16.038,87	R\$ 82.889,45			
			7,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	43,01%	12,09%	62,49%			
9	URBANIZAÇÃO	P	R\$ 178.269,60	R\$ -	R\$ 8.913,48	R\$ 17.826,96	R\$ 17.826,96	R\$ 17.826,96	R\$ 17.826,96	R\$ 17.826,96	R\$ 17.826,96	R\$ 17.826,96	R\$ 17.826,96	R\$ 17.826,96	R\$ 8.913,48					R\$ 178.269,60			
			100,00%	0,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%					100,00%			
		R	R\$ 18.959,76	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 18.959,76	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 13.464,00	R\$ 32.423,76			
			10,64%	0,00%	0,00%	0,00%	10,64%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,55%	18,19%			
10	ABASTECIMENTO D'ÁGUA	P	R\$ 549.050,80	R\$ -	R\$ 27.452,54	R\$ 54.905,08	R\$ 54.905,08	R\$ 54.905,08	R\$ 54.905,08	R\$ 54.905,08	R\$ 54.905,08	R\$ 54.905,08	R\$ 54.905,08	R\$ 54.905,08	R\$ 27.452,54					R\$ 549.050,80			
			100,00%	0,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%					100,00%			
		R	R\$ 35.545,26	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 35.545,26	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 30.218,88	R\$ 65.764,14			
			6,47%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,47%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,50%	11,98%			
TOTAL			R\$ 17.190.822,11	R\$ 570.548,00	R\$ 957.914,98	R\$ 1.327.019,45	R\$ 1.550.358,10	R\$ 1.848.142,97	R\$ 1.913.192,51	R\$ 1.913.192,50	R\$ 1.540.961,42	R\$ 1.540.961,42	R\$ 1.485.308,54	R\$ 1.485.308,54	R\$ 1.057.913,68					R\$ 17.190.822,11			
			100,00%	3,32%	5,57%	7,72%	9,02%	10,75%	11,13%	11,13%	8,96%	8,96%	8,64%	8,64%	6,15%					100,00%			
		R\$ 10.514.812,99	R\$ 638.263,76	R\$ 925.709,55	R\$ 1.042.397,05	R\$ 1.282.285,07	R\$ 1.570.026,49	R\$ 872.314,09	R\$ 1.265.860,76	R\$ 524.898,54	R\$ 619.891,16	R\$ 804.708,99	R\$ 324.849,03	R\$ 643.608,50	R\$ 107.187,89	R\$ 94.840,68	R\$ 1.018.042,08	R\$ 547.791,59	R\$ 12.282.675,23				
		61,17%	3,71%	5,38%	6,06%	7,46%	9,13%	5,07%	7,36%	3,05%	3,61%	4,68%	1,89%	3,74%	0,62%	0,55%	5,92%	3,19%	71,45%				

P -	PREVISTO
R -	REALIZADO

OBS: A ORDEM DE SERVIÇO FOI DADA NO DIA 15/07/2010.

4.3 – SITUAÇÃO DA OBRA

É apresentada a situação financeira de todos os segmentos da obra até Outubro/2011, bem como o controle de desembolso financeiro dos contratos do Construtor e da Supervisora.

ÚLTIMA MEDIÇÃO EMITIDA EM OUTUBRO/2011

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA			BOLETIM DE MEDIÇÃO						VALORES (R\$)					
PROJETO:			CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO Nº		MEDIÇÃO: 16ª		CONTRATO:		17.190.822,11			
BARRAGEM JENIPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE			CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)		10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		PERÍODO: 01/10/2011 a 31/10/2011		MEDIÇÕES ACUMULADAS:		12.282.675,20	71,45%		
INÍCIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011			CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 30º DIA APÓS A ENTREGA DA FATURA NO PROTOCOLO		O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		PROCESSO:		SALDO:		4.908.146,91	28,55%		
							DATA:		VALOR DA MEDIÇÃO:		547.791,59	3,19%		
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CONTRATO		QUANTIDADE REALIZADA		MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)				SALDO CONTRATUAL		REALIZADO / CONTRATADO (%)	
			QUANT.	PREÇOS	ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL	ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL	QUANTITATIVO	VALORES (R\$)		
				UNITÁRIO	TOTAL									
01	BARRAGEM													
1.0	ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO													
1.1	Instalação e manutenção do canteiro de obras	m2	500,00	385,59	192.795,00	495,11	495,11	190.909,46	-	190.909,46	4,89	1.885,54	99,02	
1.2	Placas alusivas à obra	m2	64,00	86,28	5.521,92	48,00	48,00	4.141,44	-	4.141,44	16,00	1.380,48	75,00	
	Total do Item 1.0				198.316,92			195.050,90	-	195.050,90		3.266,02	98,35	
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES													
2.1	Estrada de acesso, contorno e caminho de serviço, com plataforma de 6,0m, greide colado, espessura de revestimento de cascalho argiloso de 0,30m, acesso e arruamento da Agrovila.	km	32,00	43.937,56	1.406.001,92	25,04	29,84	1.100.196,50	210.900,29	1.311.096,79	2,16	94.905,13	93,25	
2.2	Corpo de bueiro simples diâmetro 800mm da estrada de acesso e contorno	m	128,00	374,54	47.941,12	110,30	120,30	41.311,76	3.745,40	45.057,16	7,70	2.883,96	93,98	
2.3	Boca de bueiro simples diâmetro 800mm da estrada de acesso e contorno	ud	32,00	1.443,89	46.204,48	24,00	26,00	34.653,36	2.887,78	37.541,14	6,00	8.663,34	81,25	
2.4	Caminho de serviço, com plataforma de 6,0m, greide colado, espessura de revestimento de cascalho argiloso de 0,30m	km	8,00	13.787,74	110.301,92	7,73	7,73	106.579,23	-	106.579,23	0,27	3.722,69	96,62	
2.5	Corpo de bueiro diâmetro 800mm do caminho de serviço	m	32,00	374,54	11.985,28	-	-	-	-	-	32,00	11.985,28	-	
2.6	Boca de bueiro diâmetro 800mm do caminho de serviço	ud	8,00	1.443,89	11.551,12	-	-	-	-	-	8,00	11.551,12	-	
2.7	Cerca com estaca de madeira, 6 fios de arame farpado	m	30.000,00	14,42	432.600,00	29.228,11	200,00	29.428,11	421.469,35	2.884,00	571,89	8.246,65	98,09	
2.8	Remanejamento de rede elétrica	km	5,00	13.273,39	66.366,95	-	-	-	-	-	5,00	66.366,95	-	
2.9	Desmatamento, destocamento de árvore e limpeza da área da barragem, sangradouro..	ha	10,00	2.149,62	21.496,20	6,98	6,98	15.004,35	-	15.004,35	3,02	6.491,85	69,80	
		ha	63,50	2.235,60	141.960,60	44,50	44,50	99.484,20	-	99.484,20	19,00	42.476,40	70,08	
2.10	Desmatamentos dos empréstimos	ha	1.036,00	3.037,11	3.146.445,96	571,85	18,24	590,09	1.736.771,35	55.396,89	1.792.168,24	445,91	1.354.277,72	56,96
2.11	Desmatamento, destocamento de árvore e limpeza racional da bacia hidráulica, lotes agrícolas e reabertura da picada da linha poligonal.	m3	73.500,00	1,16	85.260,00	73.094,70	73.094,70	84.789,86	-	84.789,86	405,30	470,14	99,45	
2.12	Expurgo de jazida, barragem e sangradouro	ha	65,50	2.890,58	189.332,99	13,77	13,77	39.803,29	-	39.803,29	51,73	149.529,70	21,02	
2.13	Recomposição e reflorestamento de área degradada	ha	56,56	870,76	49.250,19	-	-	-	-	-	56,56	49.250,19	-	
2.14	Revegetação / enriquecimento da APP	un	1,00	14.188,12	14.188,12	1,00	1,00	14.188,12	-	14.188,12	-	-	100,00	
2.15	Plano de manejo e proteção da fauna, durante o desmatamento racional da bacia hidráulica (contido no PGA)	un	100,00	116,78	11.678,00	-	-	-	-	-	100,00	11.678,00	-	
2.16	Confeção e implantação de marco de concreto tronco-piramidal, base (15x15)cm, topo (10x10)cm e altura de 35 cm.	un	30,00	118,56	3.556,80	24,00	1,00	25,00	2.845,44	118,56	2.964,00	5,00	592,80	83,33
2.17	Remanejamento das famílias para a agrovila.	m3	4.000,00	59,44	237.760,00	1.107,43	1.968,32	3.075,75	65.825,64	116.996,94	182.822,58	924,25	54.937,42	76,89
2.18	Demolição geral, carga mecanizada de entulho em caminhão basculante e transporte com DMT=1,0km	m	97.600,00	14,42	1.407.392,00	35.097,53	2.132,31	37.229,84	506.106,38	30.747,91	536.854,29	60.370,16	870.537,71	38,15
2.19	Cerca com estaca de madeira, 8 fios de arame farpado nos limites das faixas da APP do Reservatório	m3	1.200,00	2,79	3.348,00	-	-	-	4.269.028,83	423.677,77	4.692.706,60	1.200,00	2.751.915,05	63,03
2.20	Carga mecanizada de entulho em caminhão basculante				7.444.621,65									
	Total do Item 2.0				3.271.855,00			3.202.076,99	-	3.202.076,99		69.778,01	97,87	
3.0	BARRAGEM PRINCIPAL													
3.1	MACIÇO													
3.1	Escavação, carga, transporte e descarga de material comum, 201<DMT<=400m, da fundação e remoção superficial, para bota fora	m3	22.000,00	7,41	163.020,00	21.894,95	21.894,95	162.241,58	-	162.241,58	105,05	778,42	99,52	
3.2	Rebaixamento de lençol freático, na área da fundação	pxtdia	9.000,00	10,89	98.010,00	3.600,00	3.600,00	39.204,00	-	39.204,00	5.400,00	58.806,00	40,00	
3.3	Escavação, carga e descarga de material comum da jazida J-01, para execução do maciço e cutoff	m3	40.000,00	6,22	248.800,00	39.998,48	39.998,48	248.790,55	-	248.790,55	1,52	9,45	100,00	
3.4	Transporte de material comum de jazida J-01, com DMT=1,2km	m3	40.000,00	4,43	177.200,00	39.998,48	39.998,48	177.193,26	-	177.193,26	1,52	6,74	100,00	
3.5	Escavação, carga e descarga de material comum da jazida J-02, para execução do maciço e cutoff	m3	50.000,00	6,22	311.000,00	49.575,87	49.575,87	308.361,91	-	308.361,91	424,13	2.638,09	99,15	
3.6	Transporte de material comum de jazida J-02, com DMT=1,2km	m3	50.000,00	10,69	534.500,00	49.575,87	49.575,87	529.966,05	-	529.966,05	424,13	4.533,95	99,15	
3.7	Escavação, carga e descarga de material comum da jazida J-03, para execução do maciço e cutoff	m3	57.500,00	6,22	357.650,00	57.464,18	57.464,18	357.427,20	-	357.427,20	35,82	222,80	99,94	
3.8	Transporte de material comum de jazida J-03, com DMT=2,9km	m3	57.500,00	10,69	614.675,00	57.464,18	57.464,18	614.292,08	-	614.292,08	35,82	382,92	99,94	
3.9	Aterro com compactação mecânica e controle, para execução do maciço e cutoff	m3	147.500,00	5,20	767.000,00	147.038,53	147.038,53	764.600,36	-	764.600,36	461,47	2.399,64	99,69	
	FILTRO E TAPETE				635.323,00			633.171,88	-	633.171,88		2.151,12	99,66	
3.10	Extração, carga e descarga de areia de rio do areal A-01 para execução do filtro vertical, do tapete horizontal e da transição do rock-fill	m3	13.100,00	4,85	63.535,00	13.084,83	13.084,83	63.461,43	-	63.461,43	15,17	73,57	99,88	
3.11	Transporte de areia de rio do areal A-01, com DMT=9,3km	m3	13.100,00	34,28	449.068,00	13.084,83	13.084,83	448.547,98	-	448.547,98	15,17	520,02	99,88	
3.12	Escavação mecânica de vala do filtro vertical, profundidade de 2,0m	m3	4.500,00	6,02	27.090,00	4.259,67	4.259,67	25.643,21	-	25.643,21	240,33	1.446,79	94,66	
3.13	Espalhamento e adensamento de areia de rio para execução do filtro vertical, tapete horizontal e espalhamento e adensamento de areia de rio para execução da transição do rock-fill	m3	13.100,00	7,30	95.630,00	13.084,83	13.084,83	95.519,26	-	95.519,26	15,17	110,74	99,88	
	TRANSIÇÃO DO ROCK-FILL E RIPRAP				299.700,00			259.224,52	-	259.224,52		40.475,48	86,49	
3.14	Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para britagem e produção de brita para execução da transição do rock-fill e riprap	m3	4.500,00	50,31	226.395,00	3.892,26	3.892,26	195.819,59	-	195.819,59	607,74	30.575,41	86,49	
3.15	Transporte de material de rocha da pedreira P-01 para produção de brita da transição do rock-fill e riprap, com DMT=0,50km	m3	4.500,00	2,16	9.720,00	3.892,26	3.892,26	8.407,28	-	8.407,28	607,74	1.312,72	86,49	

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA			BOLETIM DE MEDIÇÃO							VALORES (R\$)				
PROJETO: BARRAGEM JENIPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE			CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		MEDIÇÃO: 16ª		CONTRATO:		17.190.822,11			
			CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)				PERÍODO: 01/10/2011 a 31/10/2011		MEDIÇÕES ACUMULADAS:		12.282.675,20 71,45%			
			CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 30º DIA APÓS A ENTREGA DA FATURA NO PROTOCOLO		O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		PROCESSO:		SALDO:		4.908.146,91 28,55%		547.791,59 3,19%	
INÍCIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011										VALOR DA MEDIÇÃO:				
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CONTRATO			QUANTIDADE REALIZADA			MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL		REALIZADO / CONTRATADO (%)
			QUANT.	PREÇOS		ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL	ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL	QUANTITATIVO	VALORES (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL									
3.16	Transporte de brita para execução da transição do rock-fill e riprap, com DMT=1,5km	m3	4.500,00	5,54	24.930,00	3.892,26		3.892,26	21.563,13	-	21.563,13	607,74	3.366,87	86,49
3.17	Espalhamento e adensamento de brita no rock-fill e riprap	m3	4.500,00	8,59	38.655,00	3.892,26		3.892,26	33.434,52	-	33.434,52	607,74	5.220,48	86,49
	ROCK-FILL E RIPRAP				614.631,00				257.761,29	-	257.761,29		356.869,71	41,94
3.18	Regularização do talude de montante	m2	24.300,00	0,27	6.561,00	15.507,36		15.507,36	4.186,99	-	4.186,99	8.792,64	2.374,01	63,82
3.19	Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para execução do rock-fill e riprap	m3	11.000,00	24,73	272.030,00	-		-	-	-	-	11.000,00	272.030,00	-
3.20	Transporte de mat. de rocha da pedreira P-01 para o rock-fill/ riprap, DMT=1,5km	m3	11.000,00	6,48	71.280,00	-		-	-	-	-	11.000,00	71.280,00	-
3.21	Transporte de rocha das escavações obrigatórias para execução do rock-fill e riprap, com DMT=0,6km	m3	6.000,00	2,59	15.540,00	5.811,18		5.811,18	15.050,96	-	15.050,96	188,82	489,04	96,85
3.22	Execução de enrocamento de rock-fill e riprap	m3	17.000,00	14,66	249.220,00	16.270,35		16.270,35	238.523,34	-	238.523,34	729,65	10.696,66	95,71
	TALUDE DE JUSANTE				235.063,50				229.796,10	-	229.796,10		5.267,40	97,76
3.23	Regularização do talude de jusante	m2	11.900,00	0,27	3.213,00	11.664,76		11.664,76	3.149,49	-	3.149,49	235,24	63,51	98,02
3.24	Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para britagem e produção de brita para execução da proteção do talude de jusante	m3	3.550,00	50,31	178.600,50	3.470,32		3.470,32	174.591,80	-	174.591,80	79,68	4.008,70	97,76
3.25	Transporte de material de rocha da pedreira P-01 para produção de brita da proteção do talude de jusante, com DMT=0,50km	m3	3.550,00	2,16	7.668,00	3.470,32		3.470,32	7.495,89	-	7.495,89	79,68	172,11	97,76
3.26	Transporte de brita para execução da proteção do talude de jusante, com DMT=1,5km	m3	3.550,00	5,54	19.667,00	3.470,32		3.470,32	19.225,57	-	19.225,57	79,68	441,43	97,76
3.27	Execução da proteção do talude de jusante	m3	3.550,00	7,30	25.915,00	3.470,32		3.470,32	25.333,35	-	25.333,35	79,68	581,65	97,76
	COAAMENTO DRENAGEM PLUVIAL E INSTRUMENTAÇÃO				282.416,47				187.594,92	23.500,74	211.095,66		71.320,81	74,75
3.28	Pavimentação em pedra tosca com rejuntamento com agregado adquirido	m2	7.460,00	27,77	207.164,20	5.076,00	282,00	5.358,00	140.960,52	7.831,14	148.791,66	2.102,00	58.372,54	71,82
3.29	Execução de meio fio de concreto in loco	m	2.400,00	21,59	51.816,00	2.160,00	120,00	2.280,00	46.634,40	2.590,80	49.225,20	120,00	2.590,80	95,00
3.30	Calha em concreto armado tipo U para ombreiras e pé de talude de jusante	m	140,00	93,42	13.078,80	-	140,00	140,00	-	13.078,80	13.078,80	-	-	100,00
3.31	Fornecimento e instalação de régua limnométrica em perfil de alumínio e comprimento de 1,0m, padrão COGERH	un	9,00	1.150,83	10.357,47	-		-	-	-	-	9,00	10.357,47	-
	Total do item 3.0				5.338.988,97				4.769.625,70	23.500,74	4.793.126,44		545.862,53	89,78
4.0	SANGRADOURO													
4.1	Escavação, carga, transporte e descarga de material comum, 201<DMT<=400m	m3	28.000,00	7,41	207.480,00	27.725,14		27.725,14	205.443,29	-	205.443,29	274,86	2.036,71	99,02
4.2	Escavação, carga, transporte e descarga de rocha, 201<DMT<=400m	m3	42.000,00	32,22	1.353.240,00	25.114,80		25.114,80	809.198,85	-	809.198,85	16.885,20	544.041,15	59,80
4.3	Produção, lançamento e aplicação de concreto ciclópico com Fck15MPa, para execução do cordão de fixação	m3	55,00	403,11	22.171,05	53,22		53,22	21.453,51	-	21.453,51	1,78	717,54	96,76
	Total do item 4.0				1.582.891,05				1.036.095,65	-	1.036.095,65		546.795,40	65,46
5.0	TOMADA D' ÁGUA													
5.1	Escavação, carga, transporte e descarga de material comum, 201<DMT<=400m	m3	20.500,00	7,41	151.905,00	7.613,69		7.613,69	56.417,45	-	56.417,45	12.886,31	95.487,55	37,14
5.2	Reaterro da vala da Tomada d'água, com compactação manual	m3	180,00	15,20	2.736,00	-		-	-	-	-	180,00	2.736,00	-
5.3	Forma com chapa compensada plastificada, esp10mm, para execução da galeria e caixas de montante e jusante	m2	160,00	43,13	6.900,80	156,87		156,87	6.765,80	-	6.765,80	3,13	135,00	98,04
5.4	Produção, lançamento e aplicação de concreto, com Fck=20MPa, na execução da galeria e caixas de montante e jusante	m3	102,00	431,91	44.054,82	74,54		74,54	32.194,57	-	32.194,57	27,46	11.860,25	73,08
5.5	Produção, lançamento e aplicação do concreto, com Fck=10MPa, na execução da regularização da galeria e caixas de montante e jusante	m3	18,00	382,54	6.885,72	17,16		17,16	6.564,39	-	6.564,39	0,84	321,33	95,33
5.6	Fungenband para juntas de dilatação	m	30,00	172,11	5.163,30	14,25		14,25	2.452,57	-	2.452,57	15,75	2.710,73	47,50
5.7	Armadura CA-50A grossa d=6,3mm a 10,0mm para a execução da galeria e caixas de montante e jusante	kg	1.500,00	8,65	12.975,00	1.390,17		1.390,17	12.024,97	-	12.024,97	109,83	950,03	92,68
5.8	Armadura CA-50A grossa d=12,5mm a 25,0mm para a execução da galeria e caixas de montante e jusante	kg	10.400,00	8,65	89.960,00	1.887,59		1.887,59	16.327,65	-	16.327,65	8.512,41	73.632,35	18,15
5.9	Fornecimento e Assentamento de Chapa stop-log incluindo guias, vedação e todos os acessórios de montagem	ud	1,00	19.697,24	19.697,24	1,00		1,00	19.697,24	-	19.697,24	-	-	100,00
5.10	Fornecimento e montagem de tubulação de aço carbono ASTM A-36, DN 400mm, espessura 1¼", com pontas flangeadas, inclusive parafusos porcas e anuelas de vedação e revestimento anticorrosivo conforme especificações	m	90,00	1.526,27	137.364,30	61,30		61,30	93.560,35	-	93.560,35	28,70	43.803,95	68,11
5.11	Fornecimento e montagem de registro gaveta flangeado em FoFo, DN 400mm, série oval, classe PN-10, acionamento por redutor de engrenagens, volante de manobras, by pass, inclusive acessórios de fixação e anuelas de vedação	ud	1,00	47.649,60	47.649,60	1,00		1,00	47.649,60	-	47.649,60	-	-	100,00
5.12	Fornecimento e montagem da válvula borboleta flangeada, FoFo, DN=400mm, série AWWA C 504, corpo curto, classe PN-10 acionamento por redutor de engrenagem e volante de manobras, inclusive acessórios de fixação e anuelas de vedação	ud	1,00	25.266,07	25.266,07	1,00		1,00	25.266,07	-	25.266,07	-	-	100,00

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA			BOLETIM DE MEDIÇÃO							VALORES (R\$)				
PROJETO: BARRAGEM JENIPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE			CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	MEDIÇÃO: 16ª		CONTRATO:		17.190.822,11				
			CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)			PERÍODO: 01/10/2011 a 31/10/2011		MEDIÇÕES ACUMULADAS:		12.282.675,20 71,45%				
			CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:		O.S. Nº.		PROCESSO:		SALDO:		4.908.146,91 28,55%			
INÍCIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011			30º DIA APÓS A ENTREGA DA FATURA NO PROTOCOLO		05/2010/SRH/SOHIDRA		DATA:		VALOR DA MEDIÇÃO:		547.791,59 3,19%			
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT.	CONTRATO		QUANTIDADE REALIZADA			MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)		SALDO CONTRATUAL		REALIZADO / CONTRATADO (%)	
				UNITÁRIO	PREÇOS TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL	ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL	QUANTITATIVO		VALORES (R\$)
5.13	Fornecimento e montagem de toco flangeado em aço carbono ASTM A-36, DN 400mm, espessura 3/8", classe PN-10, L=0,85m, inclusive revestimento conforme especificações	ud	1,00	3.851,00	3.851,00	1,00		1,00	3.851,00	-	3.851,00	-	-	100,00
5.14	Fornecimento e montagem de toco flangeado em aço carbono ASTM A-36, DN 400 mm, espessura 3/8", classe PN-10, L=070 m inclusive revestimento conforme especificações	ud	1,00	3.380,39	3.380,39	1,00		1,00	3.380,39	-	3.380,39	-	-	100,00
5.15	Fornecimento e montagem de toco ponta-flange em aço carbono ASTM A-36, DN 400mm, espessura 3/8", classe PN-10, L=0,55 m, inclusive revestimento conforme especificações	ud	1,00	2.991,80	2.991,80	1,00		1,00	2.991,80	-	2.991,80	-	-	100,00
5.16	Fornecimento e montagem de extremidades ponta-ponta em aço carbono ASTM A-36, DN 400 mm, espessura 3/8", com anel de engaste espessura 1/4", L=0,80m, inclusive revestimento conforme especificações	ud	1,00	2.074,28	2.074,28	1,00		1,00	2.074,28	-	2.074,28	-	-	100,00
5.17	Fornecimento e montagem de junta dresser tipo 38, DN 400mm, em aço carbono, inclusive acessórios de fixação e vedação	ud	1,00	6.849,44	6.849,44	1,00		1,00	6.849,44	-	6.849,44	-	-	100,00
5.18	Fornecimento e montagem de grade de proteção da caixa de montante, em barra de ferro chato, conforme projeto	m2	3,00	549,45	1.648,35	1,40		1,40	769,23	-	769,23	1,60	879,12	46,67
5.19	Fornecimento e montagem da escada de marinho em aço carbono para caixa de jusante	m	4,00	43,94	175,76	2,50		2,50	109,85	-	109,85	1,50	65,91	62,50
5.20	Fornecimento e montagem da grade para caixa de jusante, inclusive acessórios	m2	9,00	549,45	4.945,05	6,00		6,00	3.296,70	-	3.296,70	3,00	1.648,35	66,67
5.21	Fornecimento e montagem do Vertedouro em chapa de aço, conforme projeto	ud	1,00	6.430,06	6.430,06	1,00		1,00	6.430,06	-	6.430,06	-	-	100,00
Total do item 5.0				582.903,98					348.673,41		348.673,41		234.230,57	59,82
TOTAL GERAL DA BARRAGEM				15.147.722,57					10.618.474,49	447.178,51	11.065.653,00		4.082.069,57	73,05
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)													
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES													
1.1	Locação da obra com guias de madeira	m3	2.871,00	3,12	8.957,52	2.839,38		2.839,38	8.858,87	-	8.858,87	31,62	98,65	98,90
Total do item 1.0				8.957,52					8.858,87	-	8.858,87		98,65	98,90
2.0	MOVIMENTO DE TERRA													
2.1	Escavação manual solo de 1ª.cat. prof. até 1,50 m.	m3	204,30	20,86	4.261,69	197,96		197,96	4.129,45	-	4.129,45	6,34	132,24	96,90
2.2	Aterro c/ compac. mecânica e controle, mat. produzido.	m3	163,50	12,08	1.975,08	144,26	17,90	162,16	1.742,66	216,23	1.958,89	1,34	16,19	99,18
2.3	Aterro c/ compac. mecânica e controle, mat. de aquisição	m3	222,90	29,09	6.484,16	198,79	16,67	215,46	5.782,80	484,93	6.267,73	7,44	216,43	96,66
Total do item 2.0				12.720,93					11.654,91	701,16	12.356,07		364,86	97,13
3.0	FUNDAÇÕES													
3.1	Alvenaria de pedra	m3	198,00	302,75	59.944,50	188,49	4,21	192,70	57.065,35	1.274,58	58.339,93	5,30	1.604,57	97,32
3.2	Alvenaria de tijolos comum	m3	6,30	244,32	1.539,22	-		-	-	-	-	6,30	1.539,22	-
3.3	Baldrame	m3	62,40	284,28	17.739,07	58,97		58,97	16.763,99	-	16.763,99	3,43	975,08	94,50
3.4	Cinta de impermeabilização	m3	15,00	474,08	7.111,20	13,16	1,58	14,74	6.238,89	749,05	6.987,94	0,26	123,26	98,27
Total do item 3.0				86.333,99					80.068,23	2.023,63	82.091,86		4.242,13	95,09
4.0	FECHAMENTOS													
4.1	Alvenaria de tijolos cerâmicos e=10cm	m2	3.063,30	31,09	95.238,00	3.006,14		3.006,14	93.460,89	-	93.460,89	57,16	1.777,11	98,13
4.2	Combogó anti-chuva	m2	36,00	37,35	1.344,60	34,50	1,50	36,00	1.288,58	56,03	1.344,61	-	(0,01)	100,00
4.3	Vergas de concreto	m3	3,00	961,81	2.885,43	2,80	0,04	2,84	2.693,07	38,47	2.731,54	0,16	153,89	94,67
Total do item 4.0				99.468,03					97.442,54	94,50	97.537,04		1.930,99	98,06
5.0	COBERTA													
5.1	Madrilame para telhamento cerâmico	m2	2.033,40	94,76	192.684,98	1.955,58		1.955,58	185.310,76	-	185.310,76	77,82	7.374,22	96,17
5.2	Telhamento com telha cerâmica	m2	2.033,40	38,70	78.692,59	1.955,58		1.955,58	75.680,95	-	75.680,95	77,82	3.011,64	96,17
5.3	Cumeeira	m	300,00	17,19	5.157,00	260,00	31,20	291,20	4.469,40	536,33	5.005,73	8,80	151,27	97,07
5.4	Beira e bica	m	600,00	7,21	4.326,00	413,75	82,75	496,50	2.983,14	596,63	3.579,77	103,50	746,23	82,75
Total do item 5.0				280.860,57					268.444,25	1.132,96	269.577,21		11.283,36	95,98
6.0	REVESTIMENTOS													
6.1	Chapisco	m2	6.126,60	4,54	27.814,77	6.012,28		6.012,28	27.295,75	-	27.295,75	114,32	519,02	98,13
6.2	Reboco	m2	6.126,60	21,20	129.883,92	6.012,28		6.012,28	127.460,34	-	127.460,34	114,32	2.423,58	98,13
6.3	Assentamento azulejo c/ cimento colante	m2	277,20	66,66	18.478,16	238,77	(51,57)	187,20	15.916,41	(3.437,66)	12.478,75	90,00	5.999,41	67,53
Total do item 6.0				176.176,85					170.672,50	(3.437,66)	167.234,84		8.942,01	94,92
7.0	PISOS													
7.1	Piso morto concreto FCK=13,5MPa c/ preparo e lançamento	m3	110,70	251,34	27.823,33	107,10		107,10	26.918,51	-	26.918,51	3,60	904,82	96,75
7.2	Piso cimentado liso	m2	1.382,70	23,72	32.797,64	1.338,72		1.338,72	31.754,44	-	31.754,44	43,98	1.043,20	96,82
Total do item 7.0				60.620,97					58.672,95	-	58.672,95		1.948,02	96,79
8.0	ESQUADRIAS													
8.1	Porta tipo ficha (0,80x2,10)m	un	60,00	190,00	11.400,00	50,00	10,00	60,00	9.500,00	1.900,00	11.400,00	-	-	100,00
8.2	Porta tipo ficha (0,70x2,10)m	un	60,00	179,20	10.752,00	50,00	10,00	60,00	8.960,00	1.792,00	10.752,00	-	-	100,00
8.3	Porta tipo ficha embutida (0,60x2,10)m	un	30,00	132,76	3.982,80	25,00	5,00	30,00	3.319,00	663,80	3.982,80	-	-	100,00
8.4	Janela (1,40x1,10)m	un	90,00	171,52	15.436,80	88,00		88,00	15.093,76	-	15.093,76	2,00	343,04	97,78
Total do item 8.0				41.571,60					36.872,76	4.355,80	41.228,56		343,04	99,17

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA			BOLETIM DE MEDIÇÃO						VALORES (R\$)				
PROJETO:			CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO Nº		MEDIÇÃO: 16ª		CONTRATO:		17.190.822,11		
BARRAGEM JENIPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE			CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)		10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		PERÍODO: 01/10/2011 a 31/10/2011		MEDIÇÕES ACUMULADAS:		12.282.675,20 71,45%		
INÍCIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011			CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 30º DIA APÓS A ENTREGA DA FATURA NO PROTOCOLO		O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		PROCESSO:		SALDO:		4.908.146,91 28,55%		
							DATA:		VALOR DA MEDIÇÃO:		547.791,59 3,19%		
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CONTRATO			QUANTIDADE REALIZADA		MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL		REALIZADO / CONTRATADO (%)
			QUANT.	PREÇOS		ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL	QUANTITATIVO	VALORES (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL								
9.0	PINTURA												
9.1	Pintura à base de cal	m2	5.849,40	4,10	23.982,55	5.561,15		5.561,15		22.800,72	288,25	1.181,83	95,07
9.2	Esmalte duas demãos em esquadria de madeira	m2	802,80	12,89	10.348,09	686,00	54,88	8.842,54	707,40	9.549,94	61,92	798,15	92,29
	Total do item 9.0				34.330,64			31.643,26	707,40	32.350,66		1.979,98	94,23
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS												
10.1	Caixa de entrada p/ medidor, mini-poste e aterramento	un	30,00	110,71	3.321,30	25,00	2,00	27,00	2.767,75	221,42	3,00	332,13	90,00
10.2	Quadro de distribuição p/ 3 circuitos c/ 2 disjuntores de 15 A	un	30,00	61,07	1.832,10	25,00	2,00	27,00	1.526,75	122,14	3,00	183,21	90,00
10.3	Interruptor uma tecla com tomada	un	90,00	38,06	3.425,40	75,00	6,00	81,00	2.854,50	228,36	9,00	342,54	90,00
10.4	Interruptor duas teclas simples	un	60,00	32,17	1.930,20	50,00	4,00	54,00	1.608,50	128,68	6,00	193,02	90,00
10.5	Tomada universal 10 A 250V	un	120,00	7,29	874,80	100,00	8,00	108,00	729,00	58,32	12,00	87,48	90,00
10.6	Luminária c/ 1 lâmpada fluorescente 20W	un	120,00	61,49	7.378,80	100,00	8,00	108,00	6.149,00	491,92	12,00	737,88	90,00
10.7	Luminária c/ 2 lâmpada fluorescente 20W	un	30,00	78,99	2.369,70	25,00	2,00	27,00	1.974,75	157,98	3,00	236,97	90,00
10.8	Lâmpada Incandescente de 60 W	un	30,00	2,04	61,20	25,00	2,00	27,00	51,00	4,08	3,00	6,12	90,00
10.9	Ponto elétrico	un	240,00	134,46	32.270,40	200,00	16,00	216,00	26.892,00	2.151,36	24,00	3.227,04	90,00
	Total do item 10.0				53.463,90			44.553,25	3.564,26	48.117,51		5.346,39	90,00
11.0	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS												
11.1	Ponto de esgoto	un	210,00	114,12	23.965,20	175,00	14,00	189,00	19.971,00	1.597,68	21,00	2.396,52	90,00
11.2	Ponto hidráulico	un	180,00	122,11	21.979,80	150,00	12,00	162,00	18.316,50	1.465,32	18,00	2.197,98	90,00
11.3	Registro de gaveta DN = 1"	un	30,00	36,59	1.097,70	25,00	2,00	27,00	914,75	73,18	3,00	109,77	90,00
11.4	Reservatório de fibra de vidro, cap. 250lts.	un	30,00	107,23	3.216,90	25,00	2,00	27,00	2.680,75	214,46	3,00	321,69	90,00
11.5	Lavatório de louça branca inclusive torneira	un	30,00	44,28	1.328,40	25,00	2,00	27,00	1.107,00	88,56	3,00	132,84	90,00
11.6	Chuveiro completo, inclusive registro	un	30,00	7,29	218,70	25,00	2,00	27,00	182,25	14,58	3,00	21,87	90,00
11.7	Bacia sanitária louça branca c/ acessórios	un	30,00	97,88	2.936,40	25,00	2,00	27,00	2.447,00	195,76	3,00	293,64	90,00
11.8	Caixa de descarga de sobrepor	un	30,00	30,92	927,60	25,00	2,00	27,00	773,00	61,84	3,00	92,76	90,00
11.9	Pia pré-moldada de marmore incluindo torneira	un	30,00	59,40	1.782,00	25,00	2,00	27,00	1.485,00	118,80	3,00	178,20	90,00
11.10	Lavanderia pré-moldada de concreto inclusive torneira, válvula e sifão.	un	30,00	97,25	2.917,50	25,00	2,00	27,00	2.431,25	194,50	3,00	291,75	90,00
11.11	Caixa sifonada de PVC	un	30,00	26,23	786,90	25,00	2,00	27,00	655,75	52,46	3,00	78,69	90,00
11.12	Caixa de passagem p/ esgoto	un	30,00	82,04	2.461,20	25,00	2,00	27,00	2.051,00	164,08	3,00	246,12	90,00
11.13	Fossa séptica / sumidouro	un	30,00	2.186,26	65.587,80	-	2,00	2,00	-	4.372,52	28,00	61.215,28	6,67
11.14	Porta papel	un	30,00	27,85	835,50	25,00	2,00	27,00	696,25	55,70	3,00	83,55	90,00
11.15	Tubul. 3/4" para alimentação da cx. d'água	m	300,00	11,77	3.531,00	250,00	20,00	270,00	2.942,50	235,40	30,00	353,10	90,00
	Total do item 11.0				133.572,60			56.654,00	8.904,84	65.558,84		68.013,76	49,08
12.0	DIVERSOS												
12.1	Laje pré-moldada p/ forro, espess. 10cm	m2	29,70	55,85	1.658,74	26,21	3,19	29,40	1.463,83	178,16	0,30	16,75	98,99
12.2	Pelotril em marmore	m2	25,20	81,86	2.062,87	16,50	3,30	19,80	1.350,69	270,14	5,40	442,04	78,57
12.3	Calçada de proteção em cimentado c/ base de concreto	m2	554,40	109,70	60.817,69	536,25		536,25	58.826,63	-	18,15	1.991,06	96,73
12.4	Armadores para redes	un	240,00	11,87	2.848,80	154,00	80,00	234,00	1.827,98	949,60	6,00	71,22	97,50
	Total do item 12.0				67.388,10			63.469,13	1.397,90	64.867,03		2.521,07	96,26
	TOTAL GERAL ORÇAMENTO UNIDADE HABITACIONAL (x30)				1.055.465,70			929.006,65	19.444,79	948.451,44		107.014,26	89,86
03	SEDE DA ISCA												
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES												
1.1	Locação da obra com guias de madeira	m2	136,28	3,12	425,19	-		-	-	-	136,28	425,19	-
	Total do item 1.0				425,19							425,19	-
2.0	MOVIMENTO DE TERRA												
2.1	Escavação manual solo de 1ª cat. prof. até 1,50 m.	m3	14,73	20,86	307,27	10,36	1,10	11,46	216,11	22,95	3,27	68,21	77,80
2.2	Aterro c/ compac. mecânica e controle, mat. produzido.	m3	11,78	12,08	142,30	10,36	1,10	11,46	125,15	13,29	0,32	3,86	97,29
2.3	Aterro c/ compac. mecânica e controle, mat. de aquisição	m3	95,83	29,09	2.787,69	23,52	10,59	34,11	684,20	308,06	61,72	1.795,43	35,59
	Total do item 2.0				3.237,26			1.025,46	344,30	1.369,76		1.867,50	42,31
3.0	FUNDAÇÕES												
3.1	Alvenaria de pedra	m3	13,93	302,75	4.217,31	10,36	1,10	11,46	3.136,49	333,03	2,47	747,79	82,27
3.2	Alvenaria de tijolos comum	m3	0,80	244,32	195,46	-		-	-	-	0,80	195,46	-
3.3	Baldrame	m3	6,38	284,28	1.813,71	3,89	0,41	4,30	1.105,85	116,55	2,08	591,31	67,40
3.4	Cinta de impermeabilização	m3	0,96	474,08	455,12	0,65		0,65	308,15	-	0,31	146,97	67,71
	Total do item 3.0				6.681,60			4.550,49	449,58	5.000,07		1.681,53	74,83
4.0	FECHAMENTOS												
4.1	Alvenaria de tijolos ceramicos e=10cm	m2	256,49	31,09	7.974,27	228,11		228,11	7.091,94	-	28,38	882,33	88,94
4.2	Combogó anti-chuva	m2	10,08	37,35	376,49	6,06		6,06	226,34	-	4,02	150,15	60,12
4.3	Vergas de concreto	m3	0,30	961,81	288,54	0,10		0,10	96,18	-	0,20	192,36	33,33
	Total do item 4.0				8.639,30			7.414,46	-	7.414,46		1.224,84	85,82
5.0	COBERTA												
5.1	Madeiramento para telhamento cerâmico	m2	140,99	94,76	13.360,21	124,78	0,11	124,89	11.824,15	10,42	16,10	1.525,64	88,58
5.2	Telhamento com telha cerâmica	m2	140,99	38,70	5.456,31	124,78	0,11	124,89	4.828,99	4,26	16,10	623,06	88,58
5.3	Cumeeira	m	11,70	17,19	201,12	11,50		11,50	197,69	-	0,20	3,43	98,29
5.4	Beira e bica	m	23,40	7,21	168,71	23,00		23,00	165,83	-	0,40	2,88	98,29
	Total do item 5.0				19.186,35			17.016,66	14,68	17.031,34		2.155,01	88,77

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA		BOLETIM DE MEDIÇÃO							VALORES (R\$)					
PROJETO: BARRAGEM JENIPAPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE		CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI			CONTRATO Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	MEDIÇÃO: 16ª		CONTRATO:		17.190.822,11				
		CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)				PERÍODO: 01/10/2011 a 31/10/2011		MEDIÇÕES ACUMULADAS:		12.282.675,20 71,45%				
		CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 30º DIA APÓS A ENTREGA DA FATURA NO PROTOCOLO			O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA	PROCESSO:		SALDO:		4.908.146,91 28,55%				
INÍCIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011						DATA:		VALOR DA MEDIÇÃO:		547.791,59 3,19%				
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT.	CONTRATO		QUANTIDADE REALIZADA			MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL		REALIZADO / CONTRATADO (%)
				UNITÁRIO	PREÇOS TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL	ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL	QUANTITATIVO	VALORES (R\$)	
6.0	REVESTIMENTOS													
6.1	Chapisco	m2	512,98	4,54	2.328,93	456,22		456,22	2.071,24	-	2.071,24	56,76	257,69	88,94
6.0	Reboco	m2	512,98	21,20	10.875,18	456,22		456,22	9.671,86	-	9.671,86	56,76	1.203,32	88,94
6.3	Assentamento de azulejo c/ cimento colante	m2	19,74	66,66	1.315,87	-	9,98	9,98	-	665,27	665,27	9,76	650,60	50,56
	Total do item 6.0				14.519,98				11.743,10	665,27	12.408,37		2.111,61	85,46
7.0	PISOS													
7.1	Piso morto	m3	8,24	251,34	2.072,25	8,24		8,24	2.071,04	-	2.071,04	-	1,21	99,94
7.2	Piso cimentado liso	m2	103,06	23,72	2.444,58	98,60		98,60	2.338,79	-	2.338,79	4,46	105,79	95,67
	Total do item 7.0				4.516,83				4.409,83	-	4.409,83		107,00	97,63
8.0	ESQUADRIAS													
8.1	Porta tipo paraná (0,80x2,10)m, completa	un	1,00	190,00	190,00	-	1,00	1,00	-	190,00	190,00	-	-	100,00
8.2	Porta tipo paraná (0,70x2,10)m, completa	un	2,00	179,20	358,40	-	2,00	2,00	-	358,40	358,40	-	-	100,00
8.3	Porta tipo paraná (0,60x2,10)m, completa	un	2,00	132,76	265,52	-	2,00	2,00	-	265,52	265,52	-	-	100,00
8.4	Janela veneziana móvel	m2	4,80	171,52	823,30	-		-	-	-	-	4,80	823,30	-
	Total do item 8.0				1.637,22					813,92	813,92		823,30	49,71
9.0	PINTURA													
9.1	Pintura à base de cal	m2	493,24	4,10	2.022,28	-	456,22	456,22	-	1.870,50	1.870,50	37,02	151,78	92,49
9.2	Pintura c/ emassamento p/ quadro verde	m2	4,80	27,20	130,56	-	4,80	4,80	-	130,56	130,56	-	-	100,00
9.3	Esmalte duas demãos em esquadria de madeira	m2	11,94	12,89	153,91	-	10,29	10,29	-	132,64	132,64	1,65	21,27	86,18
	Total do item 9.0				2.306,75				-	2.133,70	2.133,70		173,05	92,50
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS													
10.1	Caixa de entrada p/ medidor, mini-poste e aterramento	un	1,00	110,71	110,71	1,00		1,00	110,71	-	110,71	-	-	100,00
10.2	Quadro de distribuição p/ 3 circuitos c/ 2 disjuntores de 15 A	un	1,00	61,07	61,07	1,00		1,00	61,07	-	61,07	-	-	100,00
10.3	Interruptor uma tecla simples	un	2,00	6,70	13,40	2,00		2,00	13,40	-	13,40	-	-	100,00
10.4	Interruptor três teclas simples	un	3,00	13,50	40,50	3,00		3,00	40,50	-	40,50	-	-	100,00
10.5	Tomada universal 10 A 250V	un	4,00	7,29	29,16	4,00		4,00	29,16	-	29,16	-	-	100,00
10.6	Luminária c/ 2 lâmpada fluorescente 40W	un	5,00	70,02	350,10	-	5,00	5,00	-	350,10	350,10	-	-	100,00
10.7	Lâmpada Incandescente de 60 W	un	4,00	2,04	8,16	-	4,00	4,00	-	8,16	8,16	-	-	100,00
10.8	Ponto elétrico	un	8,00	134,46	1.075,68	8,00		8,00	1.075,68	-	1.075,68	-	-	100,00
	Total do item 10.0				1.688,78				1.330,52	358,26	1.688,78		-	100,00
11.0	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS													
11.1	Ponto de esgoto	un	4,00	114,12	456,48	4,00		4,00	456,48	-	456,48	-	-	100,00
11.2	Ponto hidráulico	un	6,00	122,11	732,66	6,00		6,00	732,66	-	732,66	-	-	100,00
11.3	Registro de gaveta DN = 1"	un	1,00	36,59	36,59	1,00		1,00	36,59	-	36,59	-	-	100,00
11.4	Reservatório de fibra de vidro, cap. 250lts.	un	1,00	107,23	107,23	1,00		1,00	107,23	-	107,23	-	-	100,00
11.5	Lavatório de louça branca inclusive torneira	un	2,00	44,28	88,56	2,00		2,00	88,56	-	88,56	-	-	100,00
11.6	Chuveiro completo, inclusive registro	un	2,00	7,29	14,58	2,00		2,00	14,58	-	14,58	-	-	100,00
11.7	Bacia sanitária louça branca c/ acessórios	un	2,00	97,88	195,76	2,00		2,00	195,76	-	195,76	-	-	100,00
11.8	Caixa de descarga de sobrepor	un	2,00	30,92	61,84	2,00		2,00	61,84	-	61,84	-	-	100,00
11.9	Caixa sifonada de PVC	un	2,00	26,23	52,46	2,00		2,00	52,46	-	52,46	-	-	100,00
11.10	Fossa séptica / sumidouro	un	1,00	2.186,26	2.186,26	-		-	-	-	-	1,00	2.186,26	-
11.11	Porta papel	un	2,00	27,85	55,70	-	2,00	2,00	-	55,70	55,70	-	-	100,00
11.12	Tubul. 3/4" para alimentação da cx. d'água	m	8,00	11,77	94,16	8,00		8,00	94,16	-	94,16	-	-	100,00
	Total do item 11.0				4.082,28				1.840,32	55,70	1.896,02		2.186,26	46,45
12.0	DIVERSOS													
12.1	Calçada de proteção em cimentado c/ base de concreto	m2	27,06	109,70	2.968,48	21,35		21,35	2.342,10	-	2.342,10	5,71	626,38	78,90
12.2	Peitoril em marmorite	m2	1,80	81,86	147,35	1,22		1,22	99,87	-	99,87	0,58	47,48	67,78
12.3	Laje pré-moldada p/ forro, espess. 10cm	m2	2,63	55,85	146,89	-	2,59	2,59	-	144,65	144,65	0,04	2,24	98,48
12.4	Prateleiras em marmorite	m2	1,32	80,46	106,21	-	0,91	0,91	-	73,22	73,22	0,41	32,99	68,94
12.5	Armadores para redes	un	6,00	11,87	71,22	6,00		6,00	71,22	-	71,22	-	-	100,00
	Total do item 12.0				3.440,15				2.513,19	217,87	2.731,06		709,09	79,39
	TOTAL GERAL ORÇAMENTO OBRAS DA SEDE DA ISCA				70.361,69				51.844,03	5.053,28	56.897,31		13.464,38	80,86
04	POSTO DE SAÚDE													
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES													
1.1	Locação da obra com guias de madeira	m2	82,82	3,12	258,40	-		-	-	-	-	82,82	258,40	-
	Total do item 1.0				258,40				-	-	-		258,40	-
2.0	MOVIMENTO DE TERRA													
2.1	Escavação manual solo de 1ª.cat. prof. até 1,50 m.	m3	10,89	20,86	227,17	8,21		8,21	171,26	-	171,26	2,68	55,91	75,39
2.2	Aterro c/ compac. mecânica e controle, mat. de aquisição	m3	8,64	29,09	251,34	-		-	-	-	-	8,64	251,34	-
2.3	Aterro c/ compac. mecânica e controle, mat. Produzido	m3	3,36	12,08	40,59	-		-	-	-	-	3,36	40,59	-
	Total do item 2.0				519,10				171,26	-	171,26		347,84	32,99

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA			BOLETIM DE MEDIÇÃO							VALORES (R\$)				
PROJETO:			CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO Nº		MEDIÇÃO: 16ª		CONTRATO:		17.190.822,11			
BARRAGEM JENIPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE			CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)		10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		PERÍODO: 01/10/2011 a 31/10/2011		MEDIÇÕES ACUMULADAS:		12.282.675,20 71,45%			
INÍCIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011			CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 30º DIA APÓS A ENTREGA DA FATURA NO PROTOCOLO		O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		PROCESSO:		SALDO:		4.908.146,91 28,55%			
							DATA:		VALOR DA MEDIÇÃO:		547.791,59 3,19%			
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT.	PREÇOS		QUANTIDADE REALIZADA		MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL		REALIZADO / CONTRATADO (%)	
				UNITÁRIO	TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL	ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL	QUANTITATIVO	VALORES (R\$)	
3.0	FUNDAÇÕES													
3.1	Alvenaria de pedra	m3	10,28	302,75	3.112,27	8,21		8,21	2.485,58	-	2.485,58	2,07	626,69	79,86
3.2	Alvenaria de tijolos comum	m3	0,61	244,32	149,04	-		-	-	-	-	0,61	149,04	-
3.3	Baldrame	m3	2,36	284,28	670,90	-		-	-	-	-	2,36	670,90	-
3.4	Cinta de impermeabilização	m3	0,71	474,08	336,60	0,51	0,08	0,59	241,78	37,93	279,71	0,12	56,89	83,10
	Total do item 3.0				4.268,81				2.727,36	37,93	2.765,29		1.503,52	64,78
4.0	FECHAMENTOS													
4.1	Alvenaria de tijolos cerâmicos e=10cm	m2	222,38	31,09	6.913,79	142,89	27,56	170,45	4.442,45	856,84	5.299,29	51,93	1.614,50	76,65
4.2	Combogó anti-chuva	m2	10,64	37,35	397,40	-		-	-	-	-	10,64	397,40	-
4.3	Vergas de concreto	m3	0,36	961,81	346,25	-	0,12	0,12	-	115,42	115,42	0,24	230,83	33,33
	Total do item 4.0				7.657,44				4.442,45	972,26	5.414,71		2.242,73	70,71
5.0	COBERTA													
5.1	Madeiramento para telhamento cerâmico	m2	82,82	94,76	7.848,02	-		-	-	-	-	82,82	7.848,02	-
5.2	Telhamento com telha cerâmica	m2	82,82	38,70	3.205,13	-		-	-	-	-	82,82	3.205,13	-
5.3	Cumeeira	m	10,10	17,19	173,62	-		-	-	-	-	10,10	173,62	-
5.4	Beira e bica	m	20,20	7,21	145,64	-		-	-	-	-	20,20	145,64	-
	Total do item 5.0				11.372,41				-	-	-		11.372,41	-
6.0	REVESTIMENTOS													
6.1	Chapisco	m2	444,76	4,54	2.019,21	266,58	74,32	340,90	1.210,27	337,41	1.547,68	103,86	471,53	76,65
6.2	Reboco	m2	444,76	21,20	9.428,91	266,58	74,32	340,90	5.651,50	1.575,58	7.227,08	103,86	2.201,83	76,65
6.3	Assentamento de azulejo c/ cimento colante	m2	37,82	66,66	2.521,08	-		-	-	-	-	37,82	2.521,08	-
	Total do item 6.0				13.969,20				6.861,77	1.912,99	8.774,76		5.194,44	62,82
7.0	PISOS													
7.1	Piso morto concreto FCK=13,5MPa c/ preparo e lançamento	m3	4,55	251,34	1.143,60	-	4,55	4,55	-	1.143,60	1.143,60	-	-	100,00
7.2	Piso cimentado liso	m2	54,28	23,72	1.287,52	-	53,80	53,80	-	1.276,14	1.276,14	0,48	11,38	99,12
	Total do item 7.0				2.431,12				-	2.419,74	2.419,74		11,38	99,53
8.0	ESQUADRIAS													
8.1	Porta tipo paraná (0,80x2,10)m, completa	un	4,00	190,00	760,00	-	4,00	4,00	-	760,00	760,00	-	-	100,00
8.2	Porta tipo paraná (0,60x2,10)m, completa	ud	2,00	132,76	265,52	-	2,00	2,00	-	265,52	265,52	-	-	100,00
8.3	Portão de ferro chato tipo tijolinho	m2	5,40	140,28	757,51	-	5,40	5,40	-	757,51	757,51	-	-	100,00
8.4	Grade de ferro de proteção	m2	1,44	156,24	224,99	-	0,99	0,99	-	154,68	154,68	0,45	70,31	68,75
8.5	Janela veneziana móvel	m2	4,50	171,52	771,84	-	4,50	4,50	-	771,84	771,84	-	-	100,00
	Total do item 8.0				2.779,86				-	2.709,55	2.709,55		70,31	97,47
9.0	PINTURA													
9.1	Pintura à base de cal	m2	406,94	4,10	1.668,45	-	207,21	207,21	-	849,56	849,56	199,73	818,89	50,92
9.2	Esmalte duas demãos em esquadria de ferro	m2	6,84	20,41	139,60	-	6,39	6,39	-	130,42	130,42	0,45	9,18	93,42
9.3	Esmalte duas demãos em esquadria de madeira	m2	13,74	12,89	177,11	-	13,44	13,44	-	173,24	173,24	0,30	3,87	97,81
	Total do item 9.0				1.985,16				-	1.153,22	1.153,22		831,94	58,09
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS													
10.1	Caixa de entrada p/ medidor, mini-poste e aterramento	un	1,00	110,71	110,71	-	1,00	1,00	-	110,71	110,71	-	-	100,00
10.2	Quadro de distribuição p/ 3 circuitos c/ 2 disjuntores de 15 A	un	1,00	61,07	61,07	-	1,00	1,00	-	61,07	61,07	-	-	100,00
10.3	Interruptor uma seção com tomada	un	4,00	38,06	152,24	-	4,00	4,00	-	152,24	152,24	-	-	100,00
10.4	Interruptor duas seções	un	5,00	32,17	160,85	-	5,00	5,00	-	160,85	160,85	-	-	100,00
10.5	Tomada universal 10 A 250V	un	7,00	7,29	51,03	-	7,00	7,00	-	51,03	51,03	-	-	100,00
10.6	Lâmpada Incandescente de 60 W	un	2,00	2,04	4,08	-	2,00	2,00	-	4,08	4,08	-	-	100,00
10.7	Luminária c/ 1 lâmpada fluorescente 20W	un	4,00	61,49	245,96	-	4,00	4,00	-	245,96	245,96	-	-	100,00
10.8	Luminária c/ 2 lâmpada fluorescente 20W	un	4,00	78,99	315,96	-	4,00	4,00	-	315,96	315,96	-	-	100,00
10.9	Ponto elétrico	un	15,00	134,46	2.016,90	-	15,00	15,00	-	2.016,90	2.016,90	-	-	100,00
	Total do item 10.0				3.118,80				-	3.118,80	3.118,80		-	100,00
11.0	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS													
11.1	Ponto de esgoto	un	5,00	114,12	570,60	-	5,00	5,00	-	570,60	570,60	-	-	100,00
11.2	Ponto hidráulico	un	7,00	122,11	854,77	-	7,00	7,00	-	854,77	854,77	-	-	100,00
11.3	Registro de gaveta DN = 1"	un	2,00	36,59	73,18	-	2,00	2,00	-	73,18	73,18	-	-	100,00
11.4	Reservatório em fiberglass, cap. 750lts, c/ tampa.	un	1,00	148,89	148,89	-	1,00	1,00	-	148,89	148,89	-	-	100,00
11.5	Lavatório de louça branca inclusive torneira	un	2,00	44,28	88,56	-	2,00	2,00	-	88,56	88,56	-	-	100,00
11.6	Chuveiro completo, inclusive registro	un	2,00	7,29	14,58	-	2,00	2,00	-	14,58	14,58	-	-	100,00
11.7	Bacia sanitária louça branca c/ acessórios	un	2,00	97,88	195,76	-	2,00	2,00	-	195,76	195,76	-	-	100,00
11.8	Caixa de descarga de sobrepor	un	2,00	30,92	61,84	-	2,00	2,00	-	61,84	61,84	-	-	100,00
11.9	Plã pré-moldada de marmorite incluindo torneira	un	1,00	59,40	59,40	-	1,00	1,00	-	59,40	59,40	-	-	100,00
11.10	Caixa sifonada de PVC	un	2,00	26,23	52,46	-	2,00	2,00	-	52,46	52,46	-	-	100,00
11.11	Caixa de passagem p/ esgoto	un	1,00	82,04	82,04	-	1,00	1,00	-	82,04	82,04	-	-	100,00
11.12	Fossa séptica / sumidouro	un	1,00	2.186,26	2.186,26	-		-	-	-	-	1,00	2.186,26	-
11.13	Porta papel	un	2,00	27,85	55,70	-	2,00	2,00	-	55,70	55,70	-	-	100,00
11.14	Tubulação 3/4" para aliment. da cx. d'água	m	14,00	11,77	164,78	-	14,00	14,00	-	164,78	164,78	-	-	100,00
	Total do item 11.0				4.608,82				-	2.422,56	2.422,56		2.186,26	52,56

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA			BOLETIM DE MEDIÇÃO						VALORES (R\$)					
PROJETO: BARRAGEM JENIPAPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE			CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI			CONTRATO Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		MEDIÇÃO: 16ª		CONTRATO:		17.190.822,11		
			CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)					PERÍODO: 01/10/2011 a 31/10/2011		MEDIÇÕES ACUMULADAS:		12.282.675,20		71,45%
			CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:			O.S. Nº.		PROCESSO:		SALDO:		4.908.146,91		28,55%
			30º DIA APÓS A ENTREGA DA FATURA NO PROTOCOLO			05/2010/SRH/SOHIDRA		DATA:		VALOR DA MEDIÇÃO:		547.791,59		3,19%
INÍCIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011														
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CONTRATO			QUANTIDADE REALIZADA			MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL		REALIZADO / CONTRATADO (%)
			QUANT.	PREÇOS		ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL	ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL	QUANTITATIVO	VALORES (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL									
12.5	Tomada universal 10A 250V	un	9,00	7,29	65,61	9,00		9,00	65,61	-	65,61	-	-	100,00
12.6	Arandela com globo leitoso	un	6,00	29,17	175,02	4,00		4,00	116,68	-	116,68	2,00	58,34	66,67
12.7	Lâmpada Incandescente de 60 W	un	4,00	2,04	8,16	8,00		8,00	16,32	-	16,32	(4,00)	(8,16)	200,00
12.8	Luminária fluorescente completa 2 x 40w	un	8,00	70,02	560,16	8,00		8,00	560,16	-	560,16	-	-	100,00
12.9	Luminária fluorescente completa 1 x 40w	un	16,00	39,69	635,04	15,00			595,35	-	595,35	16,00	39,69	93,75
12.10	Ponto elétrico	un	52,00	134,46	6.991,92	-	52,00	52,00	-	6.991,92	6.991,92	-	-	100,00
	Total do item 12.0				8.930,88				1.555,17	7.102,63	8.657,80		273,08	96,94
13.0	Pinturas													
13.1	Pintura a base de cal	m2	518,96	4,10	2.127,74	-		-	-	-	-	518,96	2.127,74	-
13.2	Esmalte em esquadria de madeira 2 demãos	m2	23,52	12,89	303,17	10,08	13,44	23,52	129,93	173,24	303,17	-	-	100,00
13.3	Pintura c/ emassamento p/ quadro verde	m2	10,00	27,20	272,00	10,00		10,00	272,00	-	272,00	-	-	100,00
13.4	Esmalte esquadrias ferro 2 demãos	m2	7,66	20,41	156,34	2,49		2,49	50,82	-	50,82	5,17	105,52	32,51
	Total do item 13.0				2.859,25				452,75	173,24	625,99		2.233,26	21,89
14	Serviços Diversos													
14.1	Calçada de proteção em cimentado c/ base de concreto	m2	44,58	109,70	4.890,43	35,95	7,19	43,14	3.943,72	788,74	4.732,46	1,44	157,97	96,77
14.2	Prateleiras em marmorite	m2	6,12	80,46	492,42	-		-	-	-	-	6,12	492,42	-
14.3	Balcão de concreto, revestido de azulejo	un	1,00	370,78	370,78	1,00		1,00	370,78	-	370,78	-	-	100,00
14.4	Limpeza geral da obra	m2	295,74	7,87	2.327,47	-	264,20	264,20	-	2.079,25	2.079,25	31,54	248,22	89,34
	Total do item 14.0				8.081,10				4.314,50	2.867,99	7.182,49		898,61	88,88
	TOTAL GERAL GRUPO ESCOLAR (C/ 2 SALAS DE AULA)				132.633,96				66.850,58	16.038,87	82.889,45		49.744,51	62,49
06	URBANIZAÇÃO													
1.0	SERVIÇOS INICIAIS													
01.01	Instalação e manutenção do canteiro de obras	m2	80,00	385,59	30.847,20	-		-	-	-	-	80,00	30.847,20	-
01.02	Locação com auxílio topográfico	m2	63.000,00	0,30	18.900,00	36.461,08		36.461,08	10.938,32	-	10.938,32	26.538,92	7.961,68	57,87
01.02	Placas alusivas à obra	m2	18,00	86,28	1.553,04	-		-	-	-	-	18,00	1.553,04	-
	Total do item 1.0				51.300,24				10.938,32	-	10.938,32		40.361,92	21,32
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES													
02.01	Desmatamento, destocamento e limpeza	m2	63.000,00	0,22	13.860,00	36.461,08		36.461,08	8.021,44	-	8.021,44	26.538,92	5.838,56	57,87
	Total do item 2.0				13.860,00				8.021,44	-	8.021,44		5.838,56	57,87
3.0	OBRAS DE DRENAGEM													
03.01	Meio fio granítico	m	720,00	25,57	18.410,40	-		-	-	-	-	720,00	18.410,40	-
03.02	Descida d' água em concreto armado, padrão DERT	m	30,00	78,35	2.350,50	-		-	-	-	-	30,00	2.350,50	-
	Total do item 3.0				20.760,90				-	-	-		20.760,90	-
4.0	REDE ELÉTRICA													
04.01	Rede de distribuição secundária, com cabo de cobre, tensão 380V, em poste de concreto armado tipo duplo T 150/9	km	0,90	33.779,00	30.401,10	-	0,24	0,24	-	8.106,96	8.106,96	0,66	22.294,14	26,67
04.02	Cabo CA 4AWG	m	3.600,00	17,17	61.812,00	-	312,00	312,00	-	5.357,04	5.357,04	3.288,00	56.454,96	8,67
	Total do item 4.0				92.213,10				-	13.464,00	13.464,00		78.749,10	14,60
5.0	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO													
05.01	Mudas arbóreas frutíferas, incluso fornecimento	un	18,00	7,52	135,36	-		-	-	-	-	18,00	135,36	-
	Total do item 7.0				135,36				-	-	-		135,36	-
	TOTAL GERAL OBRAS DE URBANIZAÇÃO				178.269,60				18.959,76	13.464,00	32.423,76		145.845,84	18,19

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA			BOLETIM DE MEDIÇÃO							VALORES (R\$)					
PROJETO: BARRAGEM JENIPEPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE			CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		MEDIÇÃO: 16ª		CONTRATO:		17.190.822,11				
			CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)				PERÍODO: 01/10/2011 a 31/10/2011		MEDIÇÕES ACUMULADAS:		12.282.675,20 71,45%				
			CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:		O.S. Nº.		PROCESSO:		SALDO:		4.908.146,91 28,55%				
INÍCIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011			30º DIA APÓS A ENTREGA DA FATURA NO PROTOCOLO		05/2010/SRH/SOHIDRA		DATA:		VALOR DA MEDIÇÃO:		547.791,59 3,19%				
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	CONTRATO			QUANTIDADE REALIZADA			MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL		REALIZADO / CONTRATADO (%)	
			QUANT.	PREÇOS		ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL	ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL	QUANTITATIVO	VALORES (R\$)		
				UNITÁRIO	TOTAL										
07	REDE D'ÁGUA														
1.0	CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E REDE DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA														
01.01	Fornecimento e montagem de estação elevatória em flutuante	un	1,00	4.062,12	4.062,12	-	-	-	-	-	-	1,00	4.062,12	-	
01.02	Fornecimento e montagem de conjunto moto-bomba	un	2,00	2.279,70	4.559,40	-	-	-	-	-	-	2,00	4.559,40	-	
01.03	Fornecimento e montagem de tubulação PEAD, DN80mm	m	200,00	102,98	20.596,00	-	-	-	-	-	-	200,00	20.596,00	-	
01.04	Montagem de barrilete	un	1,00	1.100,64	1.100,64	1,00	-	1,00	1.100,64	-	1.100,64	-	-	100,00	
01.05	Fornecimento e montagem de tubulação em PVC DN80mm.	m	3.500,00	104,34	365.190,00	-	226,47	226,47	-	23.629,88	23.629,88	3.273,53	341.560,12	6,47	
01.06	Execução de caixas para hidromecânicos (ventosas e/ou descargas).	ud	15,00	2.854,48	42.817,20	-	-	-	-	-	-	15,00	42.817,20	-	
01.07	Fornecimento e montagem de reservatório pré-moldado em concreto, com altura do fundo do reservatório de 7,0m e com capacidade para 17,0m³, incluindo equipamento hidromecânicos	ud	1,00	30.805,25	30.805,25	1,00	-	1,00	30.805,25	-	30.805,25	-	-	100,00	
01.08	Fornecimento e montagem de tubulação em PVC PBA DN50mm, incluso conexões, acessórios, escavação e reaterro de valas	m	258,00	34,16	8.813,28	-	-	-	-	-	-	258,00	8.813,28	-	
01.09	Fornecimento e montagem de tubulação em PVC PBA DN32mm, incluso conexões, acessórios, escavação e reaterro de valas para a rede de distribuição	m	490,00	28,42	13.925,80	-	100,00	100,00	-	2.842,00	2.842,00	390,00	11.083,80	20,41	
	Total item 1.0				491.869,69				31.905,89	26.471,88	58.377,77		433.491,92		
2.0	TRATAMENTO D'ÁGUA														
02.01	Clorador de pastilha tipo Sany-Clor 5000, incluindo instalação	un	1,00	735,57	735,57	1,00	-	1,00	735,57	-	735,57	-	-	-	
02.02	Filtro vertical de pressão, incluindo hidromecânicos e conexões	un	1,00	11.210,58	11.210,58	-	-	-	-	-	-	1,00	11.210,58	-	
	Total item 2.0				11.946,15				735,57	-	735,57		11.210,58		
3.0	LIGAÇÕES PREDIAIS														
03.01	Ramal predial sem pavimentação	m	155,00	4,29	664,95	-	-	-	-	-	-	155,00	664,95	-	
03.02	Ligação predial	un	30,00	37,31	1.119,30	20,00	5,00	25,00	746,20	186,55	932,75	5,00	186,55	-	
03.06	Hidrômetro 3/4", 3,0m³/h	un	30,00	107,88	3.236,40	20,00	5,00	25,00	2.157,60	539,40	2.697,00	5,00	539,40	-	
	Total do item 3.0				5.020,65				2.903,80	725,95	3.629,75	-	1.390,90	-	
4.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS														
04.01	Instalação dos motores do flutuante, incluindo fornecimento de materiais acessórios	un	2,00	3.598,14	7.196,28	-	-	-	-	-	-	2,00	7.196,28	-	
04.02	Instalação de ramal elétrico, incluindo postes, cabeamento, quadro de medição e outros equipamentos que se fizerem necessários	km	3,50	8.822,64	30.879,24	-	0,10	0,10	-	882,26	882,26	3,40	29.996,98	-	
04.03	Instalação de energia elétrica para a casa de bombas, incluindo poste, quadro de comando para 02 moto-bombas, ponto de luz interno e externo e demais acessórios/equipamentos que se fizerem necessários	un	1,00	2.138,79	2.138,79	-	1,00	1,00	-	2.138,79	2.138,79	-	-	-	
	Total do item 4.0				40.214,31				-	3.021,05	3.021,05		37.193,26		
	TOTAL GERAL ORÇAMENTO REDE D'ÁGUA				549.050,80				35.545,26	30.218,88	65.764,14		483.286,66	11,98	
	TOTAL				17.190.822,11				11.734.883,61	547.791,59	12.282.675,20		4.908.146,91	71,45	

RESUMO DAS MEDIÇÕES DA CONSTRUTORA

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA	RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 1ª		VALORES (R\$)	
	CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11
	CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)		MEDIÇÕES ACUMULADAS:	1.276.527,52
	CONTRATO Nº: 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		SALDO:	15.914.294,59
	O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		VALOR DA MEDIÇÃO:	638.263,76
INÍCIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011		PERÍODO: 15/07/2010 A 31/07/2010	REALIZADO (%)	7,43

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	638.263,76	638.263,76	1.276.527,52	15.147.722,57	
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70				1.055.465,70	
03	SEDE DA ISCA	70.361,69				70.361,69	
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79				57.317,79	
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96				132.633,96	
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60				178.269,60	
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80				549.050,80	
TOTAL		17.190.822,11	638.263,76	638.263,76	1.276.527,52	17.190.822,11	7,43

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA	RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 2ª		VALORES (R\$)	
	CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11
	CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)		MEDIÇÕES ACUMULADAS:	1.563.973,31
	CONTRATO Nº: 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		SALDO:	15.626.848,80
	O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		VALOR DA MEDIÇÃO:	925.709,55
INÍCIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011		PERÍODO: 01/08/2010 A 31/08/2010	REALIZADO (%)	9,10
PROJETO: BARRAGEM JENIPAPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE				

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	638.263,76	925.709,55	1.563.973,31	15.147.722,57	10,32
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70				1.055.465,70	
03	SEDE DA ISCA	70.361,69				70.361,69	
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79				57.317,79	
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96				132.633,96	
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60				178.269,60	
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80				549.050,80	
TOTAL		17.190.822,11	638.263,76	925.709,55	1.563.973,31	17.190.822,11	9,10

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA	RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 3ª		VALORES (R\$)	
	CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11
	CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)		MEDIÇÕES ACUMULADAS:	2.606.370,36
	CONTRATO Nº: 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		SALDO:	14.584.451,75
	O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		VALOR DA MEDIÇÃO:	1.042.397,05
INÍCIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011		PERÍODO: 01/09/2010 a 30/09/2010	REALIZADO (%)	15,16

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	1.563.973,31	1.042.397,05	2.606.370,36	15.147.722,57	17,21
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70				1.055.465,70	
03	SEDE DA ISCA	70.361,69				70.361,69	
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79				57.317,79	
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96				132.633,96	
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60				178.269,60	
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80				549.050,80	
TOTAL		17.190.822,11	1.563.973,31	1.042.397,05	2.606.370,36	17.190.822,11	15,16

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA	RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 4ª		VALORES (R\$)	
	CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11
	CNPJ:	07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)	MEDIÇÕES ACUMULADAS:	3.888.655,43
	CONTRATO Nº:	10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	SALDO:	13.302.166,68
	O.S. Nº.	05/2010/SRH/SOHIDRA	VALOR DA MEDIÇÃO:	1.282.285,07
INÍCIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011		PERÍODO: 01/10/2010 a 31/10/2010	REALIZADO (%)	22,62

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	2.606.370,36	1.204.484,08	3.810.854,44	15.147.722,57	25,16
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70		58.841,23	58.841,23	1.055.465,70	5,57
03	SEDE DA ISCA	70.361,69				70.361,69	
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79				57.317,79	
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96				132.633,96	
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60		18.959,76	18.959,76	178.269,60	10,64
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80				549.050,80	
TOTAL		17.190.822,11	2.606.370,36	1.282.285,07	3.888.655,43	17.190.822,11	22,62

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA	RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 5ª		VALORES (R\$)	
	CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11
	CNPJ:	07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)	MEDIÇÕES ACUMULADAS:	5.458.681,92
	CONTRATO Nº:	10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	SALDO:	11.732.140,19
	O.S. Nº.	05/2010/SRH/SOHIDRA	VALOR DA MEDIÇÃO:	1.570.026,49
INÍCIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011		PERÍODO: 01/11/2010 a 30/11/2010	REALIZADO (%)	31,75

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	3.810.854,44	1.327.632,02	5.138.486,46	10.009.236,11	51,34
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70	58.841,23	242.394,47	301.235,70	754.230,00	39,94
03	SEDE DA ISCA	70.361,69				70.361,69	
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79				57.317,79	
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96				132.633,96	
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60	18.959,76		18.959,76	159.309,84	11,90
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80				549.050,80	
TOTAL		17.190.822,11	3.888.655,43	1.570.026,49	5.458.681,92	11.732.140,19	31,75

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA	RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 6ª		VALORES (R\$)	
	CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11
	CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)		MEDIÇÕES ACUMULADAS:	6.330.996,01
	CONTRATO Nº: 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		SALDO:	10.859.826,10
	O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		VALOR DA MEDIÇÃO:	872.314,09
INICIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011		PERÍODO: 01/12/2010 a 31/12/2010	REALIZADO (%)	36,83
PROJETO: BARRAGEM JENIPAPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE				

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	5.138.486,46	810.649,08	5.949.135,54	9.198.587,03	64,67
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70	301.235,70	61.665,01	362.900,71	692.564,99	52,40
03	SEDE DA ISCA	70.361,69				70.361,69	
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79				57.317,79	
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96				132.633,96	
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60	18.959,76		18.959,76	159.309,84	11,90
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80				549.050,80	
TOTAL		17.190.822,11	5.458.681,92	872.314,09	6.330.996,01	10.859.826,10	36,83

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA		RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 7ª		VALORES (R\$)	
PROJETO: BARRAGEM JENIPAPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE		CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11
		CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)		MEDIÇÕES ACUMULADAS:	7.596.856,77
		CONTRATO Nº: 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		SALDO:	9.593.965,34
		O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		VALOR DA MEDIÇÃO:	1.265.860,76
INICIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011		PERÍODO: 01/01/2011 a 31/01/2011		REALIZADO (%)	44,19

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	5.949.135,54	985.054,03	6.934.189,57	8.213.533,00	84,42
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70	362.900,71	280.806,73	643.707,44	411.758,26	156,33
03	SEDE DA ISCA	70.361,69				70.361,69	
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79				57.317,79	
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96				132.633,96	
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60	18.959,76		18.959,76	159.309,84	11,90
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80				549.050,80	
TOTAL		17.190.822,11	6.330.996,01	1.265.860,76	7.596.856,77	9.593.965,34	44,19

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA		RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 8ª		VALORES (R\$)	
		CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11
PROJETO: BARRAGEM JENIPAPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE		CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)		MEDIÇÕES ACUMULADAS:	8.121.755,27
		CONTRATO Nº: 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		SALDO:	9.069.066,84
		O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		VALOR DA MEDIÇÃO:	524.898,54
INICIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011		PERÍODO: 01/02/2011 a 28/02/2011		REALIZADO (%)	47,24

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	6.934.189,53	414.581,35	7.348.770,88	7.798.951,69	94,23
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70	643.707,44	110.317,19	754.024,63	301.441,07	250,14
03	SEDE DA ISCA	70.361,69				70.361,69	
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79				57.317,79	
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96				132.633,96	
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60	18.959,76		18.959,76	159.309,84	11,90
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80				549.050,80	
TOTAL		17.190.822,11	7.596.856,73	524.898,54	8.121.755,27	9.069.066,84	47,24

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA		RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 9ª		VALORES (R\$)			
		CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11		
PROJETO: BARRAGEM JENIPAPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE		CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)		MEDIÇÕES ACUMULADAS:	8.741.646,42		
		CONTRATO Nº: 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		SALDO:	8.449.175,69		
		O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		VALOR DA MEDIÇÃO:	619.891,16		
INICIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011		PERÍODO: 01/03/2011 a 31/03/2011		REALIZADO (%)	50,85		
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	7.348.770,88	591.798,39	7.940.569,27	7.207.153,30	110,18
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70	754.024,62	28.092,77	782.117,39	273.348,31	286,12
03	SEDE DA ISCA	70.361,69				70.361,69	
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79				57.317,79	
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96				132.633,96	
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60	18.959,76		18.959,76	159.309,84	11,90
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80				549.050,80	
TOTAL		17.190.822,11	8.121.755,26	619.891,16	8.741.646,42	8.449.175,69	50,85

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA	RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 10^a		VALORES (R\$)	
	CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11
PROJETO: BARRAGEM JENIPAPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE	CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)		MEDIÇÕES ACUMULADAS:	9.546.355,40
	CONTRATO Nº: 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		SALDO:	7.644.466,71
	O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		VALOR DA MEDIÇÃO:	804.708,99
INICIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011		PERÍODO: 01/04/2011 a 30/04/2011	REALIZADO (%)	55,53

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	7.940.569,26	658.856,36	8.599.425,62	6.548.296,95	131,32
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70	782.117,39	136.044,92	918.162,31	137.303,39	668,71
03	SEDE DA ISCA	70.361,69				70.361,69	
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79				57.317,79	
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96		9.807,71	9.807,71	122.826,25	7,99
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60	18.959,76		18.959,76	159.309,84	11,90
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80				549.050,80	
TOTAL		17.190.822,11	8.741.646,41	804.708,99	9.546.355,40	7.644.466,71	55,53

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA	RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 11^a		VALORES (R\$)	
	CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11
	CNPJ:	07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)	MEDIÇÕES ACUMULADAS:	9.871.204,44
	CONTRATO Nº:	10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	SALDO:	7.319.617,67
PROJETO:	O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		VALOR DA MEDIÇÃO:	324.849,03
BARRAGEM JENIPAPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE	PERÍODO: 01/05/2011 a 31/05/2011		REALIZADO (%)	57,42
INICIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011				

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	8.599.425,62	289.303,77	8.888.729,39	6.258.993,18	142,02
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70	918.162,32		918.162,32	137.303,38	668,71
03	SEDE DA ISCA	70.361,69				70.361,69	
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79				57.317,79	
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96	9.807,71		9.807,71	122.826,25	7,99
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60	18.959,76		18.959,76	159.309,84	11,90
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80		35.545,26	35.545,26	513.505,54	6,92
TOTAL		17.190.822,11	9.546.355,41	324.849,03	9.871.204,44	7.319.617,67	57,42

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA		RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 12^a		VALORES (R\$)	
PROJETO: BARRAGEM JENIPAPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE		CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11
		CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)		MEDIÇÕES ACUMULADAS:	10.514.812,94
		CONTRATO Nº: 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		SALDO:	6.676.009,17
		O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		VALOR DA MEDIÇÃO:	643.608,50
INICIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011		PERÍODO: 01/06/2011 a 30/06/2011		REALIZADO (%)	61,17

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	8.888.729,39	643.608,50	9.532.337,89	5.615.384,68	169,75
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70	918.162,32		918.162,32	137.303,38	668,71
03	SEDE DA ISCA	70.361,69				70.361,69	
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79				57.317,79	
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96	9.807,71		9.807,71	122.826,25	7,99
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60	18.959,76		18.959,76	159.309,84	11,90
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80	35.545,26		35.545,26	513.505,54	6,92
TOTAL		17.190.822,11	9.871.204,44	643.608,50	10.514.812,94	6.676.009,17	61,17

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA		RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 13ª		VALORES (R\$)	
		CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11
PROJETO: BARRAGEM JENIPAPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE		CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)		MEDIÇÕES ACUMULADAS:	10.622.000,85
		CONTRATO Nº: 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		SALDO:	6.568.821,26
		O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		VALOR DA MEDIÇÃO:	107.187,89
INICIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011		PERÍODO: 01/07/2011 a 30/07/2011		REALIZADO (%)	61,79

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	9.532.337,91	107.187,89	9.639.525,80	5.508.196,77	175,00
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70	918.162,32		918.162,32	137.303,38	668,71
03	SEDE DA ISCA	70.361,69				70.361,69	
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79				57.317,79	
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96	9.807,71		9.807,71	122.826,25	7,99
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60	18.959,76		18.959,76	159.309,84	11,90
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80	35.545,26		35.545,26	513.505,54	6,92
TOTAL		17.190.822,11	10.514.812,96	107.187,89	10.622.000,85	6.568.821,26	61,79

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA	RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 14^a		VALORES (R\$)	
	CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11
	CNPJ:	07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)	MEDIÇÕES ACUMULADAS:	10.716.841,51
	CONTRATO Nº:	10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	SALDO:	6.473.980,60
	O.S. Nº.	05/2010/SRH/SOHIDRA	VALOR DA MEDIÇÃO:	94.840,68
INICIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011		PERÍODO: 01/08/2011 a 31/08/2011	REALIZADO (%)	62,34
PROJETO:		BARRAGEM JENIPAPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE		

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	9.639.525,78	94.840,68	9.734.366,46	5.413.356,11	179,82
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70	918.162,32		918.162,32	137.303,38	668,71
03	SEDE DA ISCA	70.361,69				70.361,69	
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79				57.317,79	
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96	9.807,71		9.807,71	122.826,25	7,99
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60	18.959,76		18.959,76	159.309,84	11,90
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80	35.545,26		35.545,26	513.505,54	6,92
TOTAL		17.190.822,11	10.622.000,83	94.840,68	10.716.841,51	6.473.980,60	62,34

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA		RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 15^a		VALORES (R\$)	
PROJETO: BARRAGEM JENIPAPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE		CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11
		CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)		MEDIÇÕES ACUMULADAS:	11.734.883,60
		CONTRATO Nº: 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		SALDO:	5.455.938,51
		O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		VALOR DA MEDIÇÃO:	1.018.042,08
INICIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011		PERÍODO: 01/09/2011 a 30/09/2011		REALIZADO (%)	68,26

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	9.734.366,47	884.108,02	10.618.474,49	4.529.248,08	234,44
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70	918.162,32	10.844,32	929.006,64	126.459,06	734,63
03	SEDE DA ISCA	70.361,69		51.844,03	51.844,03	18.517,66	279,97
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79		14.202,84	14.202,84	43.114,95	32,94
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96	9.807,71	57.042,87	66.850,58	65.783,38	101,62
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60	18.959,76		18.959,76	159.309,84	11,90
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80	35.545,26		35.545,26	513.505,54	6,92
TOTAL		17.190.822,11	10.716.841,52	1.018.042,08	11.734.883,60	5.455.938,51	68,26

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS - SOHIDRA		RESUMO BOLETIM DE MEDIÇÃO Nº 16 ^a		VALORES (R\$)			
		CONTRATADA: Consórcio BETA / R. FURLANI		CONTRATO:	17.190.822,11		
PROJETO: BARRAGEM JENIPAPEIRO, MUNICÍPIOS DE UMARI E BAIXIO-CE		CNPJ: 07.205.073/0001-69(BETA); 09.496.357/0001-87(R.FURLANI)		MEDIÇÕES ACUMULADAS:	12.282.675,20		
		CONTRATO Nº: 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010		SALDO:	4.908.146,91		
		O.S. Nº. 05/2010/SRH/SOHIDRA		VALOR DA MEDIÇÃO:	547.791,59		
INICIO: 15/JUL/2010 FIM: 15/JUL/2011		PERÍODO: 01/10/2011 a 31/10/2011		REALIZADO (%)	71,45		
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	VALORES DE CONTRATO (R\$)	MOVIMENTO FINANCEIRO (R\$)			SALDO CONTRATUAL (R\$)	REALIZADO / CONTRATADO (%)
			ACUMULADO ANTERIOR	NO PERÍODO	ACUMULADO ATUAL		
01	BARRAGEM	15.147.722,57	10.618.474,49	447.178,51	11.065.653,00	4.082.069,57	271,08
02	UNIDADE HABITACIONAL (x30)	1.055.465,70	929.006,65	19.444,79	948.451,44	107.014,26	886,29
03	SEDE DA ISCA	70.361,69	51.844,03	5.053,28	56.897,31	13.464,38	422,58
04	POSTO DE SAÚDE	57.317,79	14.202,84	16.393,26	30.596,10	26.721,69	114,50
05	GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	132.633,96	66.850,58	16.038,87	82.889,45	49.744,51	166,63
06	URBANIZAÇÃO	178.269,60	18.959,76	13.464,00	32.423,76	145.845,84	22,23
07	REDE D'ÁGUA	549.050,80	35.545,26	30.218,88	65.764,14	483.286,66	13,61
TOTAL		17.190.822,11	11.734.883,61	547.791,59	12.282.675,20	4.908.146,91	71,45

4.4 – MEMÓRIAS DE CÁLCULOS DOS VOLUMES PRINCIPAIS

É apresentada o memorial de cálculos para todos os itens da planilha contratual e para cada uma das estruturas da obra, distribuídas e organizadas em anexos conforme ordem a seguir:

Anexo 1.1 – Barragem;

Anexo 1.2 – Unidade Habitacional;

Anexo 1.3 – Sede da ISCA;

Anexo 1.4 – Posto de Saúde;

Anexo 1.5 – Grupo Escolar;

Anexo 1.6 – Urbanização;

Anexo 1.7 – Rede D'Água

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 2.1 - Estrada de acesso, contorno e caminho de serviço, com plataforma de 6,0m, greide colado, espessura de revestimento de cascalho argiloso de 0,30m, acesso e arruamento da Agrovila.				
1.0 Estrada de Acesso - Barragem Principal - Distrito de Pio X - CE 284		6,00 km		
2.0 Estrada de Acesso - Barragem Principal - Baixio		9,30 km		
3.0 Estrada de Acesso - Comunidade Jenipapeiro - CE-284		3,68 km		
4.0 Estrada de Acesso - Barragem - Comunidade Jenipapeiro		0,31 km		
5.0 Arruamento da Agrovila		0,55 km		
6.0 Estrada de Acesso - Lotes Agrícolas		3,60 km		
7.0 Estrada de Acesso - Barragem - Casa 26 da Agrovila em Xique-xique		1,00 km		
8.0 Estrada de Acesso - Barragem - Casa 27 da Agrovila em Xique-xique		0,50 km		
9.0 Estrada de Acesso - Localidade de Pombas		1,00 km		

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 2.2 - Corpo de bueiro simples diâmetro 800mm da estrada de acesso e contorno.				
1.0 Trecho: Barragem - Baixio				
	NÚMERO	ESTACA	COMPRIMENTO	TIPO
	1	58+0,00	10,00 m	SIMPLES
	2	78+0,00	10,00 m	SIMPLES
	3	87+0,00	9,30 m	SIMPLES
	4	106+10,00	8,00 m	SIMPLES
	5	260+10,00	10,00 m	SIMPLES
	6	403+12,00	9,00 m	SIMPLES
	7	409+3,00	10,00 m	SIMPLES
	8			
		TOTAL	66,30 m	
2.0 Trecho: Barragem - CE-284				
	NÚMERO	ESTACA	COMPRIMENTO	
	1	54+10,00	9,00 m	SIMPLES
	2	120	8,00 m	SIMPLES
		TOTAL	17,00 m	

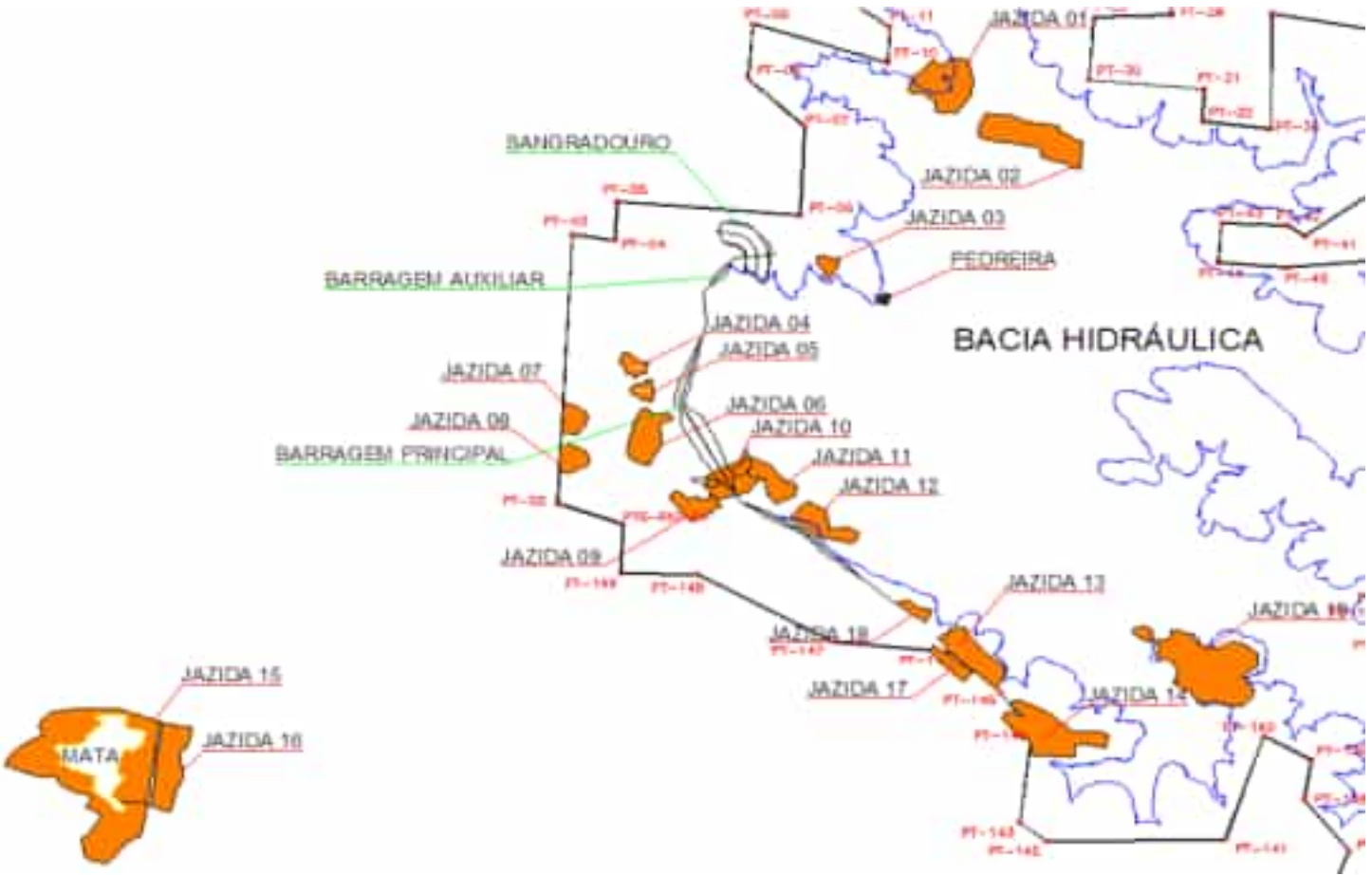
[illegible]

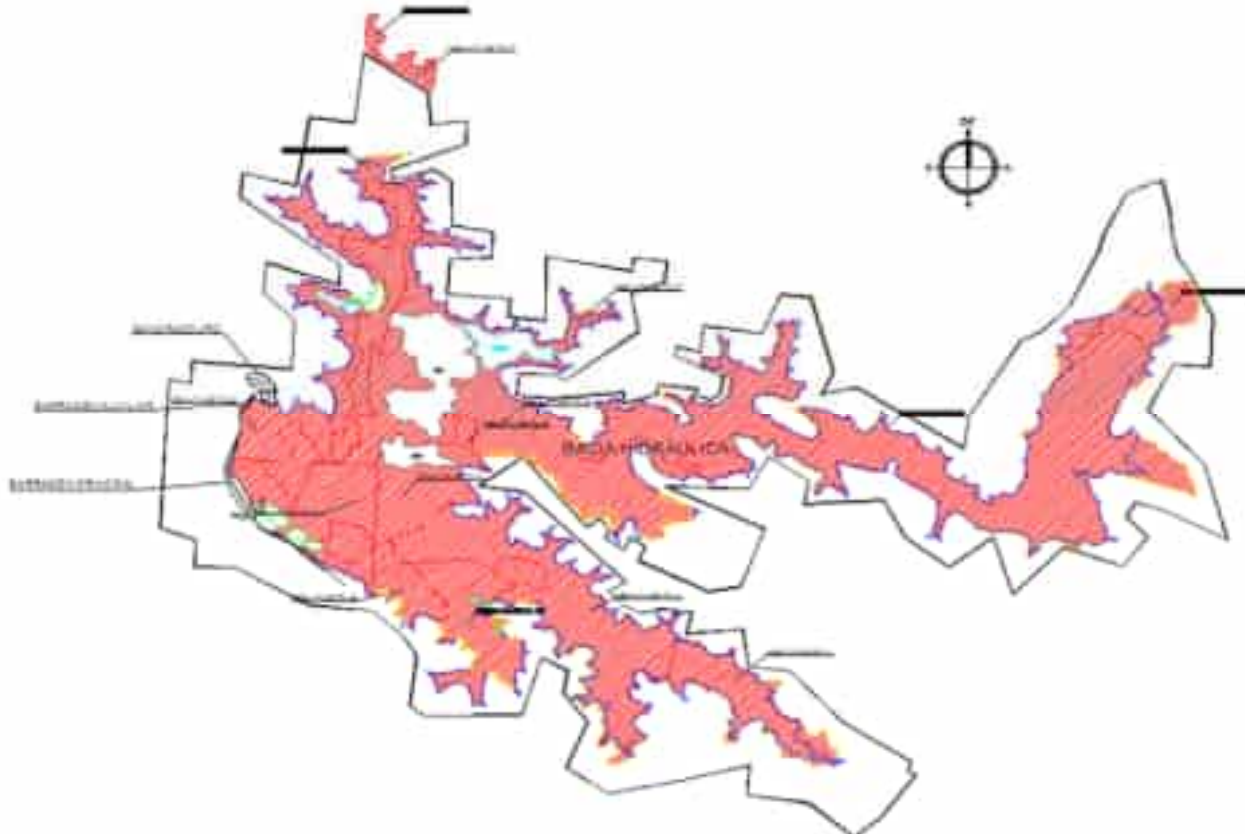
MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ITEM: 2.3 - Boca de bueiro simples diâmetro 800mm da estrada de acesso e contorno.				
1.0 Trecho: Barragem - Baixio				
	NÚMERO	ESTACA	Und.	
	1	58+0,00	2	
	2	78+0,00	2	
	3	87+0,00	2	
	4	106+10,00	2	
	5	260+10,00	2	
	6	403+12,00	2	
	7	409+3,00	2	
		TOTAL	14	
2.0 Trecho: Barragem - CE-284				
	NÚMERO	ESTACA	Und.	
	1	54+10,00	2	
	2	120	2	
		TOTAL	4	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011			
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce			
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010			
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A			
ÍTEM: 2.3 - Boca de bueiro simples diâmetro 800mm da estrada de acesso e contorno.			
3.0 Trecho: Barragem - Pio X			
NÚMERO	ESTACA	Und.	
1	58+2,00	2	
2	103+12,00	2	
3	308+0,00	2	
	TOTAL	6	
VALOR ACUMULADO		24,00	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		18,00	
VALOR A SER PAGO NA 1ª MEDIÇÃO		6,00	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:
32,00 un	18,00 un	6,00 un	24,00 un
			PERCENTUAL:
			75,00%

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
4ª MEDIÇÃO - 31 DE OUTUBRO DE 2010	
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce	
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A	
ÍTEM: 2.4 - Caminho de serviço, com plataforma de 6,0m, greide colado, espessura de revestimento de cascalho argiloso de 0,30m	
1.0 - Trecho Canteiro - Tomada D´água	0,230 km
2.0 - Trecho: Jazida - Acesso Barragem	0,104 km
3.0 - Trecho: Canteiro - Britador	0,564 km
4.0 - Trecho: Canteiro - Sangradouro	0,668 km
5.0 - Trecho: Sangradouro - Britador	0,498 km
6.0 - Trecho: Acesso deposito de areia	0,398 km
7.0 - Trecho: Acesso Cut Off	0,118 km
8.0 - Trecho: Acesso Cut Off - Britador	0,304 km
9.0 - Trecho: Canteiro - Sangradouro - Poço de Abastecimento d´água	0,961 km
10.0 - Trecho: Canteiro - Sangradouro - Poço de Abastecimento d´água - Jazida ..	0,792 km
11.0 - Trecho: Acesso Canteiro - Jusante Barragem	0,295 km
12.0 - Trecho: Barragem - Jazida 03	2,795 km

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
11ª MEDIÇÃO - 31 DE MAIO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 2.7 - Cerca com estaca de madeira, 6 fios de arame farpado				
1.0 - Trecho comunidade Jenipapeiro - CE-284		7.290,47		
2.0 - Trecho: Barragem - Baixio		14.478,39		
3.0 - Trecho: Barragem - PIO X		545,30		
4.0 - Trecho: Barragem - Jazida J03		235,88		
5.0 - Trecho: Lote agrícola da Agrovila		6.678,07		
		TOTAL		29.228,11
VALOR ACUMULADO		29.228,11		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		25.478,11		
VALOR A SER PAGO NA 11ª MEDIÇÃO		3.750,00		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30.000,00 m	25.478,11 m	3.750,00 m	29.228,11 m	97,43%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 2.10 - Desmatamentos dos empréstimos				
				
VALOR ACUMULADO			44,50 Ha	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			44,50 Ha	
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO			0,00 Ha	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
63,50 Ha	44,50 Ha	0,00 Ha	44,50 Ha	70,08%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 2.11 - Desmatamento, destocamento de árvore e limpeza racional da bacia hidráulica, lotes agrícolas e reabertura da picada da linha poligonal.				
1.0 - ÁREA DESMATAMENTO RACIONAL				
				
VALOR ACUMULADO	571,85 Ha			
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	427,37 Ha			
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO	144,48 Ha			
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
1.036,00 Ha	427,37 Ha	144,48 Ha	571,85 Ha	55,20%

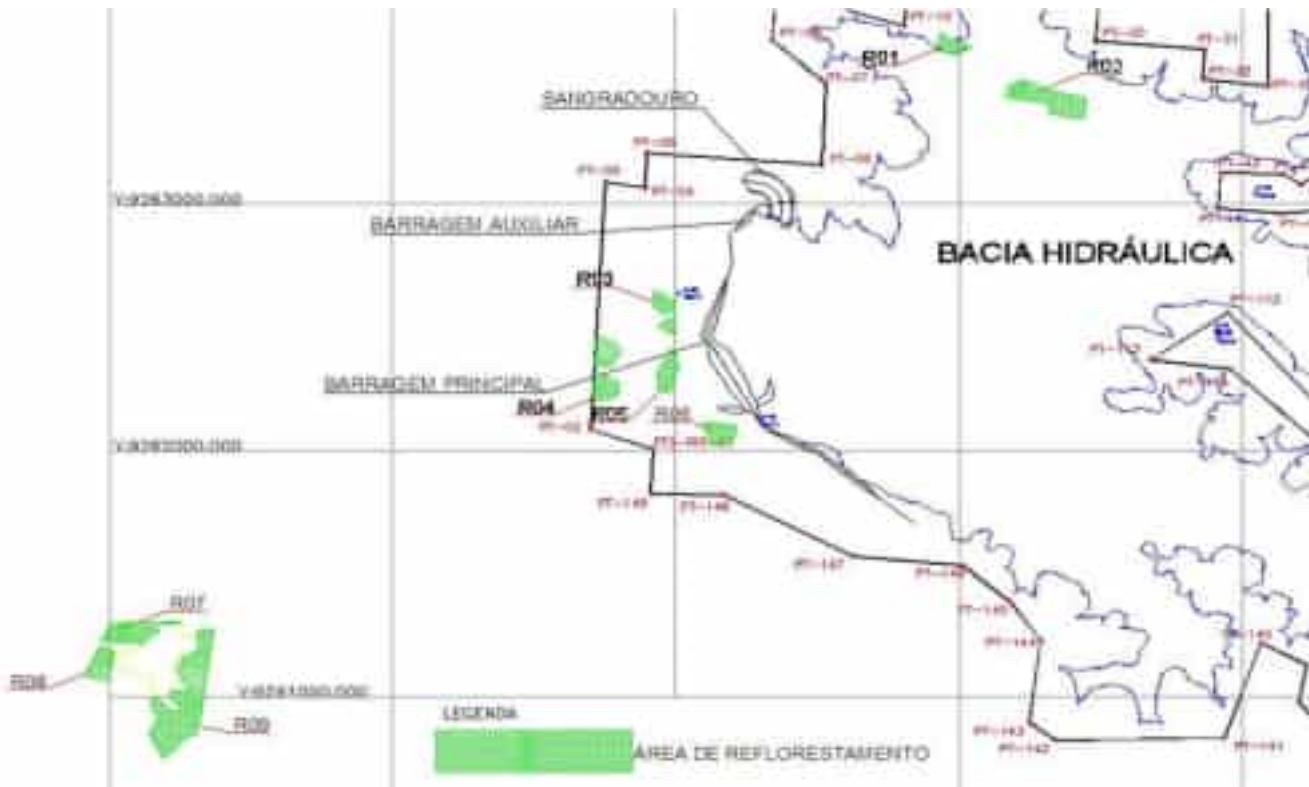
MEMÓRIA DE CÁLCULO						
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 2.12 - Expurgo de jazida, barragem e sangradouro						
1.0 - EXPURGO BARRAGEM EST. 01 A - EST. 27						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	01 A	8,22				
	02 A	8,039	16,259	10,000	162,590	162,590
	03 A	4,33	12,369	10,000	123,690	286,280
	04 A	5,464	9,794	10,000	97,940	384,220
	05 A	6,879	12,343	10,000	123,430	507,650
	06 A	7,805	14,684	10,000	146,840	654,490
	07 A	8,492	16,297	10,000	162,970	817,460
	08 A	8,281	16,773	10,000	167,730	985,190
	09 A	10,069	18,350	10,000	183,500	1.168,690
	010 A = 10	8,122	18,191	10,000	181,910	1.350,600
	11	8,706	16,828	10,000	168,280	1.518,880
	12		8,706	10,000	87,060	1.605,940
	13		-	10,000	-	1.605,940
	14	12,708	12,708	10,000	127,080	1.733,020
	15	9,599	22,307	10,000	223,070	1.956,090
	16	10,793	20,392	10,000	203,920	2.160,010
	17	9,687	20,480	10,000	204,800	2.364,810
	18	14,148	23,835	10,000	238,350	2.603,160
	19	11,635	25,783	10,000	257,830	2.860,990
	20	8,869	20,504	10,000	205,040	3.066,030
	21	12,066	20,935	10,000	209,350	3.275,380
	22	12,702	24,768	10,000	247,680	3.523,060
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 2.12 - Expurgo de jazida, barragem e sangradouro					
1.0 - EXPURGO BARRAGEM EST. 01 A - EST. 27					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
22	12,702	24,768	10,000	247,680	3.523,060
23	12,649	25,351	10,000	253,510	3.776,570
24	11,155	23,804	10,000	238,040	4.014,610
25	10,342	21,497	10,000	214,970	4.229,580
26	8,565	18,907	10,000	189,070	4.418,650
27	-	8,565	10,000	85,650	4.504,300
			TOTAL	4.504,300	
2.0 - EXPURGO BARRAGEM AUXILIAR EST. 19 D - EST 23 D					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
19 D	5,287				-
20 D	6,429	11,716	10,000	117,160	117,160
21 D	9,046	15,475	10,000	154,750	271,910
22 D	8,208	17,254	10,000	172,540	444,450
23 D	9,218	17,426	10,000	174,260	618,710
				618,710	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:	

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 2.12 - Expurgo de jazida, barragem e sangradouro					
3.0 - EXPURGO BARRAGEM EST. 04 E - EST. 19 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
4 E	5,670		10,000	-	-
5 E	5,230	10,900	10,000	109,000	109,000
6 E	5,724	10,954	10,000	109,540	218,540
7 E	5,431	11,155	10,000	111,550	330,090
8 E	5,021	10,452	10,000	104,520	434,610
9 E	2,660	7,681	10,000	76,810	511,420
10 E	3,319	5,979	10,000	59,790	571,210
11 E	2,512	5,831	10,000	58,310	629,520
12 E	2,806	5,318	10,000	53,180	682,700
13 E	-	2,806	10,000	28,060	710,760
14 E	3,275	3,275	10,000	32,750	743,510
15 E	4,220	7,495	10,000	74,950	818,460
16 E	4,224	8,444	10,000	84,440	902,900
17 E	5,331	9,555	10,000	95,550	998,450
18 E	5,546	10,877	10,000	108,770	1.107,220
19 E	5,732	11,278	10,000	112,780	1.220,000
					1.220,000

QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011							
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce							
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010							
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A							
ÍTEM: 2.12 - Expurgo de jazida, barragem e sangradouro							
4.0 - EXPURGO ÁREAS JAZIDAS							
	ÁREA	ESPESSURA	VOLUME		ÁREA	ESPESSURA	VOLUME
ÁREA 1	30.260,71 m²	0,15	4.539,11m³	ÁREA 11	12.691,94 m²	0,15	1.903,79m³
ÁREA 2	35.968,61 m²	0,15	5.395,29m³	ÁREA 12	15.210,98 m²	0,15	2.281,65m³
AREA 3	4.131,22 m²	0,15	619,68m³	ÁREA 13	21.246,19 m²	0,15	3.186,93m³
ÁREA 4	5.154,68 m²	0,15	773,20m³	ÁREA 14	36.108,38 m²	0,15	5.416,26m³
ÁREA 5	4.244,71 m²	0,15	636,71m³	ÁREA 15	116.797,10 m²	0,15	17.519,57m³
ÁREA 6	19.279,51 m²	0,15	2.891,93m³	ÁREA 16	27.329,20 m²	0,15	4.099,38m³
ÁREA 7	7.801,33 m²	0,15	1.170,20m³	ÁREA 17	6.272,00 m²	0,15	940,80m³
ÁREA 8	8.334,17 m²	0,15	1.250,13m³	ÁREA 18	3.815,00 m²	0,15	572,25m³
ÁREA 9	10.135,95 m²	0,15	1.520,39m³	ÁREA 19	63.512,77 m²	0,15	9.526,92m³
ÁREA 10 ..	16.716,83 m²	0,15	2.507,52m³	TOTAL		45.447,54m³	
TOTAL			21.304,16m³				
VALOR ACUMULADO				73.094,70m³			
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				32.831,71m³			
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO				40.262,99m³			
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:		PERCENTUAL:	
73.500,00m³	32.831,71m³		40.262,99m³	73.094,70m³		99,45%	

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
11ª MEDIÇÃO - 31 DE MAIO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 2.13 - Recomposição e reflorestamento de área degradada.				
				
VALOR ACUMULADO		13,77 Ha		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		0,00 Ha		
VALOR A SER PAGO NA 11ª MEDIÇÃO		13,77 Ha		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
65,50 Ha	0,00 Ha	13,77 Ha	13,77 Ha	21,02%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 2.15 - Plano de manejo e proteção da fauna, durante o desmatamento racional da bacia hidráulica (contido no PGA)				
2.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES				

[illegible]

[illegible]

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ITEM: 2.18 - Demolição geral, carga mecanizada de entulho em caminhão basculante e transporte com				
2.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES				
VOLUME DA COBERTA DAS CASAS				
Nº	COMPR.	ESPESSURA	VOLUME	VOLUME ACUM.
12	59,73 m	0,15 m	8,96 m³	111,81 m³
13	45,07 m	0,15 m	6,76 m³	118,57 m³
14	76,67 m	0,15 m	11,50 m³	130,07 m³
15	68,05 m	0,15 m	10,21 m³	140,28 m³
16	41,80 m	0,15 m	6,27 m³	146,55 m³
17	32,22 m	0,15 m	4,83 m³	151,38 m³
18	51,59 m	0,15 m	7,74 m³	159,12 m³
19	41,18 m	0,15 m	6,18 m³	165,30 m³
20	95,17 m	0,15 m	14,28 m³	179,57 m³
21	48,82 m	0,15 m	7,32 m³	186,90 m³
			TOTAL	186,90 m³
VALOR ACUMULADO			1.107,43 m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			0,00 m³	
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO			1.107,43 m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL
4.000,00 m³	0,00 m³	1.107,43 m³	1.107,43 m³	27,69%

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 2.19 - Cerca com estaca de madeira, 8 fios de arame farpado nos limites das faixas da APP do Reservatório					
1.0 - CERCA POLIGONAL					
LOCALIZAÇÃO		COMPRIMENTO			
P 02	A	P 03	946,260 mt		
P 03	A	P 04	145,195 mt		
P 04	A	P 05	143,176 mt		
P 05	A	P 06	618,393 mt		
P 06	A	P 07	400,279 mt		
P 07	A	P 08	251,051 mt		
P 08	A	P 09	206,883 mt		
P 09	A	P 10	472,989 mt		
P 10	A	P 11	133,298 mt		
P 11	A	P 12	756,069 mt		
P 12	A	P 13	169,126 mt		
P 13	A	P 14	339,531 mt		
P 14	A	P 15	462,816 mt		
P 15	A	P 16	279,174 mt		
P 16	A	P 17	466,556 mt		
P 17	A	P 18	482,430 mt		
P 18	A	P 19	207,610 mt		
P 19	A	P 20	228,356 mt		
P 20	A	P 21	155,442 mt		
P 21	A	P 22	497,511 mt		
P 22	A	P 23	72,506 mt		
P 23	A	P 24	266,983 mt		
P 24	A	P 25	124,944 mt		
P 25	A	P 26	295,048 mt		
P 26	A	P 27	253,600 mt		
TOTAL		8.375,224 mt			
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 2.19 - Cerca com estaca de madeira, 8 fios de arame farpado nos limites das faixas da APP do					
1.0 - CERCA POLIGONAL					
LOCALIZAÇÃO		COMPRIMENTO			
P 27	A	P 28	172,289 mt		
P 28	A	P 29	260,624 mt		
P 29	A	P 30	232,986 mt		
P 30	A	P 31	390,495 mt		
P 31	A	P 32	120,539 mt		
P 32	A	P 33	225,666 mt		
P 33	A	P 34	435,752 mt		
P 34	A	P 35	540,808 mt		
P 35	A	P 36	81,533 mt		
P 36	A	P 37	117,520 mt		
P 37	A	P 38	132,718 mt		
P 38	A	P 39	223,685 mt		
P 39	A	P 40	262,655 mt		
P 40	A	P 41	565,041 mt		
P 41	A	P 42	65,997 mt		
P 42	A	P 43	225,664 mt		
P 43	A	P 44	147,876 mt		
P 44	A	P 45	236,551 mt		
P 45	A	P 46	431,500 mt		
P 46	A	P 47	72,636 mt		
P 47	A	P 48	223,925 mt		
P 48	A	P 49	58,983 mt		
P 49	A	P 50	244,481 mt		
P 50	A	P 51	49,528 mt		
P 51	A	P 52	94,862 mt		
TOTAL		5.614,312 mt			
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 2.19 - Cerca com estaca de madeira, 8 fios de arame farpado nos limites das faixas da APP do				
1.0 - CERCA POLIGONAL				
LOCALIZAÇÃO		COMPRIMENTO		
P 52	A	P 53	74,700 mt	
P 53	A	P 54	114,672 mt	
P 54	A	P 55	338,369 mt	
P 55	A	P 56	48,844 mt	
P 56	A	P 57	146,998 mt	
P 57	A	P 58	172,071 mt	
P 58	A	P 59	380,913 mt	
P 59	A	P 60	286,191 mt	
P 60	A	P 61	183,056 mt	
P 61	A	P 62	495,908 mt	
P 62	A	P 63	175,269 mt	
P 63	A	P 64	224,418 mt	
PTS - RIO - 01	A	P 149	181,697 mt	
P 149	A	P 148	260,403 mt	
P 148	A	P 147	517,063 mt	
P 147	A	P 146	369,418 mt	
P 146	A	P 145	261,336 mt	
P 145	A	P 144	166,976 mt	
P 144	A	P 143	326,096 mt	
P 143	A	P 142	112,266 mt	
P 142	A	P 141	602,065 mt	
P 141	A	P 140	403,942 mt	
P 140	A	P 139	181,939 mt	
P 139	A	P 138	152,035 mt	
P 138	A	P 137	242,447 mt	
TOTAL		6.419,088 mt		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 2.19 - Cerca com estaca de madeira, 8 fios de arame farpado nos limites das faixas da APP do				
1.0 - CERCA POLIGONAL				
LOCALIZAÇÃO		COMPRIMENTO		
P 137	A	P 136	339,527 mt	
P 136	A	P 135	349,045 mt	
P 135	A	P 134	464,048 mt	
P 134	A	P 133	422,441 mt	
P 133	A	P 132	197,744 mt	
P 132	A	P 131	390,600 mt	
P 131	A	P 130	356,806 mt	
P 130	A	P 129	207,850 mt	
P 129	A	P 128	373,479 mt	
P 128	A	P 127	54,118 mt	
P 127	A	P 126	72,644 mt	
P 126	A	P 125	486,135 mt	
P 125	A	P 124	480,904 mt	
P 124	A	P 123	282,962 mt	
P 123	A	P 122	255,980 mt	
P 122	A	P 121	347,809 mt	
P 121	A	P 120	149,250 mt	
P 120	A	P 119	188,270 mt	
P 119	A	P 118	133,959 mt	
P 118	A	P 117	110,051 mt	
P 117	A	P 116	136,089 mt	
P 116	A	P 115	125,241 mt	
P 115	A	P 104	163,357 mt	
P 104	A	P 103	477,141 mt	
P 103	A	P 102	256,200 mt	
TOTAL		6.821,648 mt		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 2.19 - Cerca com estaca de madeira, 8 fios de arame farpado nos limites das faixas da APP do				
1.0 - CERCA POLIGONAL				
LOCALIZAÇÃO		COMPRIMENTO		
P 102	A	P 101	355,275 mt	
P 101	A	P 96	307,101 mt	
P 96	A	P 95	460,772 mt	
P 95	A	P 94	251,887 mt	
P 94	A	P 93	359,192 mt	
P 93	A	P 92	367,557 mt	
P 92	A	P 91	389,996 mt	
P 91	A	P 90	445,503 mt	
P 90	A	P 89	391,143 mt	
P 89	A	P 88	250,472 mt	
P 88	A	P 87	186,157 mt	
P 87	A	P 86	109,331 mt	
P 86	A	P 85	182,571 mt	
P 85	A	P 84	603,938 mt	
P 84	A	P 83	474,783 mt	
P 83	A	P 82	497,639 mt	
P 82	A	P 80	345,787 mt	
P 80	A	P 79	372,303 mt	
P 79	A	P 78	294,624 mt	
P 78	A	P 77	146,456 mt	
P 77	A	P 71	527,146 mt	
P 71	A	P 70	128,316 mt	
P 70	A	P 69	419,309 mt	
P 69	A	P 68	0,000 mt	
P 68	A	P 67	0,000 mt	
P 67	A	P 66	0,000 mt	
P 66	A	P 65	0,000 mt	
TOTAL		7.867,257 mt		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
3ª MEDIÇÃO - 31 DE OUTUBRO DE 2010						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.1 - Escavação, carga, transporte e descarga de material comum, 201<DMT<=400m, da fundação e remoção superficial, para bota fora						
1.0 - Escavação Cut Off						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	00 A	7,250				
	01 A	6,885	14,135	10,000	141,350	141,350
	02 A	7,891	14,776	10,000	147,760	289,110
	03 A	13,270	21,161	10,000	211,610	500,720
	04 A	6,894	13,779	10,000	137,790	638,510
	05 A	10,826	17,720	10,000	177,200	815,710
	06 A	9,681	20,507	10,000	205,070	1.020,780
	07 A	9,979	19,660	10,000	196,600	1.217,380
	08 A	8,643	18,622	10,000	186,220	1.403,600
	09 A	11,552	20,195	10,000	201,950	1.605,550
	010 A = 10	12,252	23,804	10,000	238,040	1.843,590
	11	18,793	31,045	10,000	310,450	2.154,040
	12	8,972	27,765	10,000	277,650	2.431,690
	13		8,972	10,000	89,720	2.521,410
	14	247,659	247,659	10,000	2.476,590	4.998,000
	15	165,679	413,338	10,000	4.133,380	9.131,380
	16	145,230	310,909	10,000	3.109,090	12.240,470
	17	94,792	240,022	10,000	2.400,220	14.640,690
	18	118,919	213,711	10,000	2.137,110	16.777,800
	19	67,509	186,428	10,000	1.864,280	18.642,080
	20	23,451	90,960	10,000	909,600	19.551,680
	21	27,016	50,467	10,000	504,670	20.056,350
	22	16,725	43,741	10,000	437,410	20.493,760
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
3ª MEDIÇÃO - 31 DE OUTUBRO DE 2010					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.1 - Escavação, carga, transporte e descarga de material comum, 201<DMT<=400m, da fundação e remoção superficial, para bota fora					
1.0 - Escavação Cut Off					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
22	16,725		10,000	437,410	20.493,760
23	28,689	45,414	10,000	454,140	20.947,900
24	11,817	40,506	10,000	405,060	21.352,960
25	11,811	23,628	10,000	236,280	21.589,240
26	7,945	19,756	10,000	197,560	21.786,800
27	2,870	10,815	10,000	108,150	21.894,950
					21.894,950
2.0 - Escavação Cut - Off - Est. 4 E - 9 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
4 E			10,000	-	-
5 E		-	10,000	-	-
6 E		-	10,000	-	-
7 E		-	10,000	-	-
8 E		-	10,000	-	-
9 E		-	10,000	-	-
					-
VALOR ACUMULADO				21.894,95m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				21.894,95m³	
VALOR A SER PAGO NA 3ª MEDIÇÃO				0,00m³	
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	
22.000,00m³		21.894,95m³		0,00m³	
				ACUMULADO:	
				21.894,95m³	
				PERCENTUAL:	
				99,52%	

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
4ª MEDIÇÃO - 31 DE OUTUBRO DE 2010						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.3 - Escavação, carga e descarga de material comum da jazida J-01, para execução do maciço e cutoff						
1.0 - Aterro - Cut Off - Est. 00 A - Est. 22						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	00 A	7,250				
	01 A	6,885	14,135	10,000	141,350	141,350
	02 A	7,891	14,776	10,000	147,760	289,110
	03 A	13,270	21,161	10,000	211,610	500,720
	04 A	6,894	20,164	10,000	201,640	702,360
	05 A	10,826	17,720	10,000	177,200	879,560
	06 A	9,681	20,507	10,000	205,070	1.084,630
	07 A	9,979	19,660	10,000	196,600	1.281,230
	08 A	8,643	18,622	10,000	186,220	1.467,450
	09 A	11,552	20,195	10,000	201,950	1.669,400
	10 A = 10	12,252	23,804	10,000	238,040	1.907,440
	11	18,793	31,045	10,000	310,450	2.217,890
	12		18,793	10,000	187,930	2.405,820
	13		-	10,000	-	2.405,820
	14	247,659	247,659	10,000	2.476,590	4.882,410
	15	165,679	413,338	10,000	4.133,380	9.015,790
	16	145,230	310,909	10,000	3.109,090	12.124,880
	17	94,792	240,022	10,000	2.400,220	14.525,100
	18	118,919	213,711	10,000	2.137,110	16.662,210
	19	67,509	186,428	10,000	1.864,280	18.526,490
	20	23,451	90,960	10,000	909,600	19.436,090
	21	27,016	50,467	10,000	504,670	19.940,760
	22	16,725	43,741	10,000	437,410	20.378,170
	TOTAL					20.378,170
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
4ª MEDIÇÃO - 31 DE OUTUBRO DE 2010						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.3 - Escavação, carga e descarga de material comum da jazida J-01, para execução do maciço e cutoff						
2.0 Aterro Maciço - Est. 00 A - Est. 23						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	00 A	5,101				
	01 A	14,462	19,563	10,000	195,630	195,630
	02 A	23,403	37,865	10,000	378,650	574,280
	03 A	16,712	40,115	10,000	401,150	975,430
	04 A	25,671	42,383	10,000	423,830	1.399,260
	05 A	27,588	53,259	10,000	532,590	1.931,850
	06 A	44,453	72,041	10,000	720,410	2.652,260
	07 A	53,235	97,688	10,000	976,880	3.629,140
	08 A	46,645	99,880	10,000	998,800	4.627,940
	09 A	36,637	83,282	10,000	832,820	5.460,760
	10 A = 10	27,618	64,255	10,000	642,550	6.103,310
	11	23,287	50,905	10,000	509,050	6.612,360
	12		23,287	10,000	232,870	6.845,230
	13		-	10,000	-	6.845,230
	14	90,942	90,942	10,000	909,420	7.754,650
	15	53,769	144,711	10,000	1.447,110	9.201,760
	16	44,189	97,958	10,000	979,580	10.181,340
	17	69,442	113,631	10,000	1.136,310	11.317,650
	18	25,361	94,803	10,000	948,030	12.265,680
	19	73,384	98,745	10,000	987,450	13.253,130
	20	101,080	174,464	10,000	1.744,640	14.997,770
	21	63,314	164,394	10,000	1.643,940	16.641,710
	22	26,100	89,414	10,000	894,140	17.535,850
	23	3,616	29,716	10,000	297,160	17.833,010
	TOTAL					17.833,010
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4ª MEDIÇÃO - 31 DE OUTUBRO DE 2010

OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce

CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010

CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A

ÍTEM: 3.3 - Escavação, carga e descarga de material comum da jazida J-01, para execução do maciço e

3.0 - ATERRO MACIÇO - BARRAGEM AUXILIAR - EST. 19 D - EST. 23 D

ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
19 D	4,320				
20 D	6,945	11,265	10,000	112,650	112,650
21 D	31,602	38,547	10,000	385,470	498,120
22 D	40,027	71,629	10,000	716,290	1.214,410
23 D	8,631	48,658	10,000	486,580	1.700,990
24 D	-	8,631	10,000	86,310	1.787,300
TOTAL					1.787,300

VALOR ACUMULADO	39.998,48m³
-----------------	-------------

VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	38.774,47m³
-----------------------------	-------------

VALOR A SER PAGO NA 4ª MEDIÇÃO	1.224,01m³
--------------------------------	------------

QTADE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
40.000,00m³	38.774,47m³	1.224,01m³	39.998,48m³	100,00%

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
4ª MEDIÇÃO - 31 DE OUTUBRO DE 2010					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.4 - Transporte de material comum de jazida J-01, com DMT=1,2km					
1.0 - Aterro - Cut Off - Est. 00 A - Est. 22					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
00 A	7,250				
01 A	6,885	14,135	10,000	141,350	141,350
02 A	7,891	14,776	10,000	147,760	289,110
03 A	13,270	21,161	10,000	211,610	500,720
04 A	6,894	20,164	10,000	201,640	702,360
05 A	10,826	17,720	10,000	177,200	879,560
06 A	9,681	20,507	10,000	205,070	1.084,630
07 A	9,979	19,660	10,000	196,600	1.281,230
08 A	8,643	18,622	10,000	186,220	1.467,450
09 A	11,552	20,195	10,000	201,950	1.669,400
10 A = 10	12,252	23,804	10,000	238,040	1.907,440
11	18,793	31,045	10,000	310,450	2.217,890
12		18,793	10,000	187,930	2.405,820
13		-	10,000	-	2.405,820
14	247,659	247,659	10,000	2.476,590	4.882,410
15	165,679	413,338	10,000	4.133,380	9.015,790
16	145,230	310,909	10,000	3.109,090	12.124,880
17	94,792	240,022	10,000	2.400,220	14.525,100
18	118,919	213,711	10,000	2.137,110	16.662,210
19	67,509	186,428	10,000	1.864,280	18.526,490
20	23,451	90,960	10,000	909,600	19.436,090
21	27,016	50,467	10,000	504,670	19.940,760
22	16,725	43,741	10,000	437,410	20.378,170
TOTAL					20.378,170

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
4ª MEDIÇÃO - 31 DE OUTUBRO DE 2010					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.4 - Transporte de material comum de jazida J-01, com DMT=1,2km					
2.0 Aterro Maçico - Est. 00 A - Est. 23					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
00 A	5,101				
01 A	14,462	19,563	10,000	195,630	195,630
02 A	23,403	37,865	10,000	378,650	574,280
03 A	16,712	40,115	10,000	401,150	975,430
04 A	25,671	42,383	10,000	423,830	1.399,260
05 A	27,588	53,259	10,000	532,590	1.931,850
06 A	44,453	72,041	10,000	720,410	2.652,260
07 A	53,235	97,688	10,000	976,880	3.629,140
08 A	46,645	99,880	10,000	998,800	4.627,940
09 A	36,637	83,282	10,000	832,820	5.460,760
10 A = 10	27,618	64,255	10,000	642,550	6.103,310
11	23,287	50,905	10,000	509,050	6.612,360
12		23,287	10,000	232,870	6.845,230
13		-	10,000	-	6.845,230
14	90,942	90,942	10,000	909,420	7.754,650
15	53,769	144,711	10,000	1.447,110	9.201,760
16	44,189	97,958	10,000	979,580	10.181,340
17	69,442	113,631	10,000	1.136,310	11.317,650
18	25,361	94,803	10,000	948,030	12.265,680
19	73,384	98,745	10,000	987,450	13.253,130
20	101,080	174,464	10,000	1.744,640	14.997,770
21	63,314	164,394	10,000	1.643,940	16.641,710
22	26,100	89,414	10,000	894,140	17.535,850
23	3,616	29,716	10,000	297,160	17.833,010
TOTAL					17.833,010
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO		13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.5 - Escavação, carga e descarga de material comum da jazida J-02, para execução do maciço e cutoff						
1.0 Aterro Maçico - Est. 01 B - EST. 28						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	01 B	3,573				
	00 A		3,573	10,000	35,734	35,734
	01 A		-	10,000	-	35,734
	02 A		-	10,000	-	35,734
	03 A		-	10,000	-	35,734
	04 A	1,101	1,101	10,000	11,009	46,743
	05 A	1,518	2,619	10,000	26,193	72,936
	06 A		1,518	10,000	15,184	88,120
	07 A		-	10,000	-	88,120
	08 A		-	10,000	-	88,120
	09 A		-	10,000	-	88,120
	10 A = 10	1,577	1,577	10,000	15,774	103,894
	11	35,431	37,008	10,000	370,083	473,977
	12	104,701	140,131	10,000	1.401,314	1.875,291
	13	220,917	325,617	10,000	3.256,170	5.131,461
	14	234,903	455,819	10,000	4.558,192	9.689,653
	15	220,424	455,326	10,000	4.553,262	14.242,915
	16	194,038	414,462	10,000	4.144,619	18.387,534
	17	154,709	348,747	10,000	3.487,472	21.875,006
	18	142,945	297,654	10,000	2.976,539	24.851,545
	19	131,108	274,053	10,000	2.740,533	27.592,078
	20		131,108	10,000	1.311,082	28.903,160
	21	117,003	117,003	10,000	1.170,025	30.073,185
	22	147,934	264,936	10,000	2.649,364	32.722,549
	23	241,414	389,348	10,000	3.893,481	36.616,030
	24	312,617	554,031	10,000	5.540,313	42.156,343
	25	237,287	549,904	10,000	5.499,037	47.655,380
	26	169,214	406,500	10,000	4.065,003	51.720,383
	27	80,206	249,420	10,000	2.494,199	54.214,582
	28	18,987	99,193	10,000	991,931	55.206,513
	TOTAL					55.206,513
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:		ACUMULADO:	PERCENTUAL:

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO		13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011			
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.5 - Escavação, carga e descarga de material comum da jazida J-02, para execução do maciço e cutoff					
3.0 Aterro Maciço - Est. 1 E - Est. 19 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
1 E	1,144				
2 E	3,954	5,097	10,000	50,974	50,974
3 E	5,295	9,249	10,000	92,492	143,466
4 E	1,563	6,858	10,000	68,583	212,049
5 E	3,355	4,918	10,000	49,183	261,232
6 E	3,576	6,931	10,000	69,314	330,546
7 E	3,343	6,919	10,000	69,189	399,735
8 E	2,696	6,038	10,000	60,384	460,119
9 E	1,578	4,274	10,000	42,736	502,855
10 E	5,739	7,317	10,000	73,173	576,028
11 E	3,477	9,216	10,000	92,162	668,190
12 E	1,409	4,886	10,000	48,864	717,054
13 E	1,736	3,145	10,000	31,452	748,506
14 E	6,118	7,853	10,000	78,533	827,039
15 E	5,324	11,441	10,000	114,413	941,452
16 E	7,446	12,770	10,000	127,699	1.069,151
17 E	9,094	16,540	10,000	165,396	1.234,547
18 E	12,446	21,539	10,000	215,392	1.449,939
19 E	5,198	17,644	10,000	176,435	1.626,374
TOTAL					1.626,374
VALOR ACUMULADO				57.490,20m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				30.657,05m³	
VALOR A SER PAGO NA 1ª MEDIÇÃO				26.833,15m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
50.000,00m³	30.657,05m³		26.833,15m³	57.490,20m³	114,98%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.6 - Transporte de material comum de jazida J-02, com DMT=1,2km						
1.0 Aterro Maçico - Est. 01 B - EST. 28						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	01 B	3,573				
	00 A		3,573	10,000	35,734	35,734
	01 A		-	10,000	-	35,734
	02 A		-	10,000	-	35,734
	03 A		-	10,000	-	35,734
	04 A	1,101	1,101	10,000	11,009	46,743
	05 A	1,518	2,619	10,000	26,193	72,936
	06 A		1,518	10,000	15,184	88,120
	07 A		-	10,000	-	88,120
	08 A		-	10,000	-	88,120
	09 A		-	10,000	-	88,120
	10 A = 10	1,577	1,577	10,000	15,774	103,894
	11	35,431	37,008	10,000	370,083	473,977
	12	104,701	140,131	10,000	1.401,314	1.875,291
	13	220,917	325,617	10,000	3.256,170	5.131,461
	14	234,903	455,819	10,000	4.558,192	9.689,653
	15	220,424	455,326	10,000	4.553,262	14.242,915
	16	194,038	414,462	10,000	4.144,619	18.387,534
	17	154,709	348,747	10,000	3.487,472	21.875,006
	18	142,945	297,654	10,000	2.976,539	24.851,545
	19	131,108	274,053	10,000	2.740,533	27.592,078
	20		131,108	10,000	1.311,082	28.903,160
	21	117,003	117,003	10,000	1.170,025	30.073,185
	22	147,934	264,936	10,000	2.649,364	32.722,549
	23	241,414	389,348	10,000	3.893,481	36.616,030
	24	312,617	554,031	10,000	5.540,313	42.156,343
	25	237,287	549,904	10,000	5.499,037	47.655,380
	26	169,214	406,500	10,000	4.065,003	51.720,383
	27	80,206	249,420	10,000	2.494,199	54.214,582
	28	18,987	99,193	10,000	991,931	55.206,513
	TOTAL					55.206,513
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:		ACUMULADO:	PERCENTUAL:

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.6 - Transporte de material comum de jazida J-02, com DMT=1,2km					
3.0 Aterro Maciço - Est. 1 E - Est. 19 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
1 E	1,144				
2 E	3,954	5,097	10,000	50,974	50,974
3 E	5,295	9,249	10,000	92,492	143,466
4 E	1,563	6,858	10,000	68,583	212,049
5 E	3,355	4,918	10,000	49,183	261,232
6 E	3,576	6,931	10,000	69,314	330,546
7 E	3,343	6,919	10,000	69,189	399,735
8 E	2,696	6,038	10,000	60,384	460,119
9 E	1,578	4,274	10,000	42,736	502,855
10 E	5,739	7,317	10,000	73,173	576,028
11 E	3,477	9,216	10,000	92,162	668,190
12 E	1,409	4,886	10,000	48,864	717,054
13 E	1,736	3,145	10,000	31,452	748,506
14 E	6,118	7,853	10,000	78,533	827,039
15 E	5,324	11,441	10,000	114,413	941,452
16 E	7,446	12,770	10,000	127,699	1.069,151
17 E	9,094	16,540	10,000	165,396	1.234,547
18 E	12,446	21,539	10,000	215,392	1.449,939
19 E	5,198	17,644	10,000	176,435	1.626,374
TOTAL					1.626,374
VALOR ACUMULADO				57.490,20m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				30.657,05m³	
VALOR A SER PAGO NA 13ª MEDIÇÃO				26.833,15m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
50.000,00m³	30.657,05m³		26.833,15m³	57.490,20m³	114,98%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
5ª MEDIÇÃO - 30 DE NOVEMBRO DE 2010						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.7 - Escavação, carga e descarga de material comum da jazida J-03, para execução do maciço e cutoff						
1.0 Aterro Maçico - Est. 00 A - Est. 26						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	00 A	1,084				
	01 A	3,579	4,663	10,000	46,630	46,630
	02 A	6,613	10,192	10,000	101,920	148,550
	03 A	12,583	19,196	10,000	191,960	340,510
	04 A	21,989	34,572	10,000	345,720	686,230
	05 A	28,135	50,124	10,000	501,240	1.187,470
	06 A	36,864	64,999	10,000	649,990	1.837,460
	07 A	43,221	80,085	10,000	800,850	2.638,310
	08 A	47,254	90,475	10,000	904,750	3.543,060
	09 A	50,014	97,268	10,000	972,680	4.515,740
	10 A = 10	45,170	95,184	10,000	951,840	5.467,580
	11	6,324	51,494	10,000	514,940	5.982,520
	12	-	6,324	10,000	63,240	6.045,760
	13	-	-	10,000	-	6.045,760
	14	99,291	99,291	10,000	992,910	7.038,670
	15	131,817	231,108	10,000	2.311,080	9.349,750
	16	226,485	358,302	10,000	3.583,020	12.932,770
	17	258,051	484,536	10,000	4.845,360	17.778,130
	18	291,372	549,423	10,000	5.494,230	23.272,360
	19	268,731	560,103	10,000	5.601,030	28.873,390
	20	446,216	714,947	10,000	7.149,470	36.022,860
	21	307,569	753,785	10,000	7.537,850	43.560,710
	22	241,334	548,903	10,000	5.489,030	49.049,740
	23	138,879	380,213	10,000	3.802,130	52.851,870
	24	-	138,879	10,000	1.388,790	54.240,660
	25	14,531	14,531	10,000	145,310	54.385,970
	26	13,673	28,204	10,000	282,040	54.668,010
	TOTAL					54.668,010
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	
					PERCENTUAL:	

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
5ª MEDIÇÃO - 30 DE NOVEMBRO DE 2010					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.7 - Escavação, carga e descarga de material comum da jazida J-03, para execução do maciço e cutoff					
2.0 Aterro Cut Off - Est. 4 E - EST. 9 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
4 E	7,010				
5 E	4,479	11,489	10,000	114,890	114,890
6 E	3,036	7,515	10,000	75,150	190,040
7 E	5,025	8,061	10,000	80,610	270,650
8 E	5,741	10,766	10,000	107,660	378,310
9 E	5,108	10,849	10,000	108,490	486,800
TOTAL					486,800
3.0 Aterro Maciço - Est. 4 E - Est. 19 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
4 E	9,039				
5 E	14,596	23,635	10,000	236,350	236,350
6 E	23,681	38,277	10,000	382,770	619,120
7 E	22,707	46,388	10,000	463,880	1.083,000
8 E	13,717	36,424	10,000	364,240	1.447,240
9 E	6,751	20,468	10,000	204,680	1.651,920
10 E	6,965	13,716	10,000	137,160	1.789,080
11 E	3,545	10,510	10,000	105,100	1.894,180
12 E	1,564	5,109	10,000	51,090	1.945,270
13 E	-	1,564	10,000	15,640	1.960,910
14 E	2,538	2,538	10,000	25,380	1.986,290
15 E	4,263	6,801	10,000	68,010	2.054,300
16 E	2,680	6,943	10,000	69,430	2.123,730
17 E	7,942	10,622	10,000	106,220	2.229,950
18 E		7,942	10,000	79,420	2.309,370
19 E		-	10,000	-	2.309,370
TOTAL					2.309,370
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
5ª MEDIÇÃO - 30 DE NOVEMBRO DE 2010						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.8 - Transporte de material comum de jazida J-03, com DMT=2,9km						
1.0 Aterro Maçico - Est. 00 A - Est. 26						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	00 A	1,084				
	01 A	3,579	4,663	10,000	46,630	46,630
	02 A	6,613	10,192	10,000	101,920	148,550
	03 A	12,583	19,196	10,000	191,960	340,510
	04 A	21,989	34,572	10,000	345,720	686,230
	05 A	28,135	50,124	10,000	501,240	1.187,470
	06 A	36,864	64,999	10,000	649,990	1.837,460
	07 A	43,221	80,085	10,000	800,850	2.638,310
	08 A	47,254	90,475	10,000	904,750	3.543,060
	09 A	50,014	97,268	10,000	972,680	4.515,740
	10 A = 10	45,170	95,184	10,000	951,840	5.467,580
	11	6,324	51,494	10,000	514,940	5.982,520
	12	-	6,324	10,000	63,240	6.045,760
	13	-	-	10,000	-	6.045,760
	14	99,291	99,291	10,000	992,910	7.038,670
	15	131,817	231,108	10,000	2.311,080	9.349,750
	16	226,485	358,302	10,000	3.583,020	12.932,770
	17	258,051	484,536	10,000	4.845,360	17.778,130
	18	291,372	549,423	10,000	5.494,230	23.272,360
	19	268,731	560,103	10,000	5.601,030	28.873,390
	20	446,216	714,947	10,000	7.149,470	36.022,860
	21	307,569	753,785	10,000	7.537,850	43.560,710
	22	241,334	548,903	10,000	5.489,030	49.049,740
	23	138,879	380,213	10,000	3.802,130	52.851,870
	24	-	138,879	10,000	1.388,790	54.240,660
	25	14,531	14,531	10,000	145,310	54.385,970
	26	13,673	28,204	10,000	282,040	54.668,010
	TOTAL					54.668,010
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
5ª MEDIÇÃO - 30 DE NOVEMBRO DE 2010					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.8 - Transporte de material comum de jazida J-03, com DMT=2,9km					
2.0 Aterro Cut Off - Est. 4 E - EST. 9 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
4 E	7,010				
5 E	4,479	11,489	10,000	114,890	114,890
6 E	3,036	7,515	10,000	75,150	190,040
7 E	5,025	8,061	10,000	80,610	270,650
8 E	5,741	10,766	10,000	107,660	378,310
9 E	5,108	10,849	10,000	108,490	486,800
TOTAL					486,800
3.0 Aterro Maciço - Est. 4 E - Est. 19 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
4 E	9,039				
5 E	14,596	23,635	10,000	236,350	236,350
6 E	23,681	38,277	10,000	382,770	619,120
7 E	22,707	46,388	10,000	463,880	1.083,000
8 E	13,717	36,424	10,000	364,240	1.447,240
9 E	6,751	20,468	10,000	204,680	1.651,920
10 E	6,965	13,716	10,000	137,160	1.789,080
11 E	3,545	10,510	10,000	105,100	1.894,180
12 E	1,564	5,109	10,000	51,090	1.945,270
13 E	-	1,564	10,000	15,640	1.960,910
14 E	2,538	2,538	10,000	25,380	1.986,290
15 E	4,263	6,801	10,000	68,010	2.054,300
16 E	2,680	6,943	10,000	69,430	2.123,730
17 E	7,942	10,622	10,000	106,220	2.229,950
18 E		7,942	10,000	79,420	2.309,370
19 E		-	10,000	-	2.309,370
TOTAL					2.309,370
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5ª MEDIÇÃO - 30 DE NOVEMBRO DE 2010

OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce

CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010

CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A

ÍTEM: 3.8 - Transporte de material comum de jazida J-03, com DMT=2,9km

4.0 Aterro Cut Off - Est. 24 A EST 26

ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
24					
25		-	10,000	-	-
26		-	10,000	-	-
TOTAL					

VALOR ACUMULADO

57.464,18m³

VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR

27.289,74m³

VALOR A SER PAGO NA 5ª MEDIÇÃO

30.174,44m³

QTDDE: CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
57.500,00m³	27.289,74m³	30.174,44m³	57.464,18m³	99,94%

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.9 - Aterro com compactação mecânica e controle, para execução do maciço e cutoff					
1.0 - Material Proveniente - Jazida J 01					
1.1 - Aterro - Cut Off - Est. 00 A - Est. 22					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
00 A	7,250				
01 A	6,885	14,135	10,000	141,350	141,350
02 A	7,891	14,776	10,000	147,760	289,110
03 A	13,270	21,161	10,000	211,610	500,720
04 A	6,894	20,164	10,000	201,640	702,360
05 A	10,826	17,720	10,000	177,200	879,560
06 A	9,681	20,507	10,000	205,070	1.084,630
07 A	9,979	19,660	10,000	196,600	1.281,230
08 A	8,643	18,622	10,000	186,220	1.467,450
09 A	11,552	20,195	10,000	201,950	1.669,400
10 A = 10	12,252	23,804	10,000	238,040	1.907,440
11	18,793	31,045	10,000	310,450	2.217,890
12		18,793	10,000	187,930	2.405,820
13		-	10,000	-	2.405,820
14	247,659	247,659	10,000	2.476,590	4.882,410
15	165,679	413,338	10,000	4.133,380	9.015,790
16	145,230	310,909	10,000	3.109,090	12.124,880
17	94,792	240,022	10,000	2.400,220	14.525,100
18	118,919	213,711	10,000	2.137,110	16.662,210
19	67,509	186,428	10,000	1.864,280	18.526,490
20	23,451	90,960	10,000	909,600	19.436,090
21	27,016	50,467	10,000	504,670	19.940,760
22	16,725	43,741	10,000	437,410	20.378,170
TOTAL					20.378,170

QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.9 - Aterro com compactação mecânica e controle, para execução do maciço e cutoff					
1.2 Aterro Maciço - Est. 00 A - Est. 23					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
00 A	5,101				
01 A	14,462	19,563	10,000	195,630	195,630
02 A	23,403	37,865	10,000	378,650	574,280
03 A	16,712	40,115	10,000	401,150	975,430
04 A	25,671	42,383	10,000	423,830	1.399,260
05 A	27,588	53,259	10,000	532,590	1.931,850
06 A	44,453	72,041	10,000	720,410	2.652,260
07 A	53,235	97,688	10,000	976,880	3.629,140
08 A	46,645	99,880	10,000	998,800	4.627,940
09 A	36,637	83,282	10,000	832,820	5.460,760
10 A = 10	27,618	64,255	10,000	642,550	6.103,310
11	23,287	50,905	10,000	509,050	6.612,360
12		23,287	10,000	232,870	6.845,230
13		-	10,000	-	6.845,230
14	90,942	90,942	10,000	909,420	7.754,650
15	53,769	144,711	10,000	1.447,110	9.201,760
16	44,189	97,958	10,000	979,580	10.181,340
17	69,442	113,631	10,000	1.136,310	11.317,650
18	25,361	94,803	10,000	948,030	12.265,680
19	73,384	98,745	10,000	987,450	13.253,130
20	101,080	174,464	10,000	1.744,640	14.997,770
21	63,314	164,394	10,000	1.643,940	16.641,710
22	26,100	89,414	10,000	894,140	17.535,850
23	3,616	29,716	10,000	297,160	17.833,010
TOTAL					17.833,010
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
--------------------	--

13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011

OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce

CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010

CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A

ITEM: 3.9 - Aterro com compactação mecânica e controle, para execução do maciço e cutoff

1.3 - ATERRO MACIÇO - BARRAGEM AUXILIAR - EST. 19 D - EST. 24D					
		SOMA		VOLUME	VOLUME

ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
19 D	4,320				
20 D	6,945	11,265	10,000	112,650	112,650
21 D	31,602	38,547	10,000	385,470	498,120
22 D	40,027	71,629	10,000	716,290	1.214,410
23 D	8,631	48,658	10,000	486,580	1.700,990
24 D		8,631	10,000	86,310	1.787,300
TOTAL					1.787,300

QTDDE. CONTRATADA

ANTERIOR:

PERIODO:

ACUMULADO:

PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.9 - Aterro com compactação mecânica e controle, para execução do maciço e cutoff						
2.0 ATERRO PROVENIENTE J 03						
2.1. Aterro Maçico - Est. 00 A - Est. 26						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	00 A	1,084				
	01 A	3,579	4,663	10,000	46,630	46,630
	02 A	6,613	10,192	10,000	101,920	148,550
	03 A	12,583	19,196	10,000	191,960	340,510
	04 A	21,989	34,572	10,000	345,720	686,230
	05 A	28,135	50,124	10,000	501,240	1.187,470
	06 A	36,864	64,999	10,000	649,990	1.837,460
	07 A	43,221	80,085	10,000	800,850	2.638,310
	08 A	47,254	90,475	10,000	904,750	3.543,060
	09 A	50,014	97,268	10,000	972,680	4.515,740
	10 A = 10	45,170	95,184	10,000	951,840	5.467,580
	11	6,324	51,494	10,000	514,940	5.982,520
	12	-	6,324	10,000	63,240	6.045,760
	13	-	-	10,000	-	6.045,760
	14	99,291	99,291	10,000	992,910	7.038,670
	15	131,817	231,108	10,000	2.311,080	9.349,750
	16	226,485	358,302	10,000	3.583,020	12.932,770
	17	258,051	484,536	10,000	4.845,360	17.778,130
	18	291,372	549,423	10,000	5.494,230	23.272,360
	19	268,731	560,103	10,000	5.601,030	28.873,390
	20	446,216	714,947	10,000	7.149,470	36.022,860
	21	307,569	753,785	10,000	7.537,850	43.560,710
	22	241,334	548,903	10,000	5.489,030	49.049,740
	23	138,879	380,213	10,000	3.802,130	52.851,870
	24	-	138,879	10,000	1.388,790	54.240,660
	25	14,531	14,531	10,000	145,310	54.385,970
	26	13,673	28,204	10,000	282,040	54.668,010
	TOTAL					54.668,010
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:		PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.9 - Aterro com compactação mecânica e controle, para execução do maciço e cutoff					
2.2 Aterro Cut Off - Est. 4 E - EST. 9 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
4 E	7,010				
5 E	4,479	11,489	10,000	114,890	114,890
6 E	3,036	7,515	10,000	75,150	190,040
7 E	5,025	8,061	10,000	80,610	270,650
8 E	5,741	10,766	10,000	107,660	378,310
9 E	5,108	10,849	10,000	108,490	486,800
TOTAL					486,800
2.3. Aterro Maciço - Est. 4 E - Est. 19 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
4 E	9,039				
5 E	14,596	23,635	10,000	236,350	236,350
6 E	23,681	38,277	10,000	382,770	619,120
7 E	22,707	46,388	10,000	463,880	1.083,000
8 E	13,717	36,424	10,000	364,240	1.447,240
9 E	6,751	20,468	10,000	204,680	1.651,920
10 E	6,965	13,716	10,000	137,160	1.789,080
11 E	3,545	10,510	10,000	105,100	1.894,180
12 E	1,564	5,109	10,000	51,090	1.945,270
13 E	-	1,564	10,000	15,640	1.960,910
14 E	2,538	2,538	10,000	25,380	1.986,290
15 E	4,263	6,801	10,000	68,010	2.054,300
16 E	2,680	6,943	10,000	69,430	2.123,730
17 E	7,942	10,622	10,000	106,220	2.229,950
18 E		7,942	10,000	79,420	2.309,370
19 E		-	10,000	-	2.309,370
TOTAL					2.309,370
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.9 - Aterro com compactação mecânica e controle, para execução do maciço e cutoff						
3.0 - ATERRO PROVENIENTE JAZ. J 02						
3.1 Aterro Maçico - Est. 01 B - EST. 28						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	01 B	3,573				
	00 A		3,573	10,000	35,734	35,734
	01 A		-	10,000	-	35,734
	02 A		-	10,000	-	35,734
	03 A		-	10,000	-	35,734
	04 A	1,101	1,101	10,000	11,009	46,743
	05 A	1,518	2,619	10,000	26,193	72,936
	06 A		1,518	10,000	15,184	88,120
	07 A		-	10,000	-	88,120
	08 A		-	10,000	-	88,120
	09 A		-	10,000	-	88,120
	10 A = 10	1,577	1,577	10,000	15,774	103,894
	11	35,431	37,008	10,000	370,083	473,977
	12	104,701	140,131	10,000	1.401,314	1.875,291
	13	220,917	325,617	10,000	3.256,170	5.131,461
	14	234,903	455,819	10,000	4.558,192	9.689,653
	15	220,424	455,326	10,000	4.553,262	14.242,915
	16	194,038	414,462	10,000	4.144,619	18.387,534
	17	154,709	348,747	10,000	3.487,472	21.875,006
	18	142,945	297,654	10,000	2.976,539	24.851,545
	19	131,108	274,053	10,000	2.740,533	27.592,078
	20		131,108	10,000	1.311,082	28.903,160
	21	117,003	117,003	10,000	1.170,025	30.073,185
	22	147,934	264,936	10,000	2.649,364	32.722,549
	23	241,414	389,348	10,000	3.893,481	36.616,030
	24	312,617	554,031	10,000	5.540,313	42.156,343
	25	237,287	549,904	10,000	5.499,037	47.655,380
	26	169,214	406,500	10,000	4.065,003	51.720,383
	27	80,206	249,420	10,000	2.494,199	54.214,582
	28	18,987	99,193	10,000	991,931	55.206,513
	TOTAL					55.206,513
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
--------------------	--

13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011

OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce

CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010

CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A

ÍTEM: 3.9 - Aterro com compactação mecânica e controle, para execução do maciço e cutoff

3.2 Aterro Maçico - Est. 19 D - EST. 24 D

ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
19 D	0,375				
20 D	7,348	7,723	10,000	77,230	77,230
21 D	17,225	24,573	10,000	245,733	322,963
22 D	7,257	24,482	10,000	244,820	567,783
23 D	1,697	8,953	10,000	89,533	657,316
TOTAL					657,316

QTDDE. CONTRATADA

ANTERIOR:

PERIODO:

ACUMULADO:

PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.9 - Aterro com compactação mecânica e controle, para execução do maciço e cutoff					
3.3 Aterro Maciço - Est. 4 E - Est. 19 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
1 E	1,144				
2 E	3,954	5,097	10,000	50,974	50,974
3 E	5,295	9,249	10,000	92,492	143,466
4 E	1,563	6,858	10,000	68,583	212,049
5 E	3,355	4,918	10,000	49,183	261,232
6 E	3,576	6,931	10,000	69,314	330,546
7 E	3,343	6,919	10,000	69,189	399,735
8 E	2,696	6,038	10,000	60,384	460,119
9 E	1,578	4,274	10,000	42,736	502,855
10 E	5,739	7,317	10,000	73,173	576,028
11 E	3,477	9,216	10,000	92,162	668,190
12 E	1,409	4,886	10,000	48,864	717,054
13 E	1,736	3,145	10,000	31,452	748,506
14 E	6,118	7,853	10,000	78,533	827,039
15 E	5,324	11,441	10,000	114,413	941,452
16 E	7,446	12,770	10,000	127,699	1.069,151
17 E	9,094	16,540	10,000	165,396	1.234,547
18 E	12,446	21,539	10,000	215,392	1.449,939
19 E	5,198	17,644	10,000	176,435	1.626,374
TOTAL					1.626,374
VALOR ACUMULADO				154.952,86m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				147.038,53m³	
VALOR A SER PAGO NA 1ª MEDIÇÃO				7.914,33m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
147.500,00m³	147.038,53m³		7.914,33m³	154.952,86m³	105,05%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.10 - Extração, carga e descarga de areia de rio do areal A-01 para execução do filtro vertical, do tapete horizontal e da transição do rock-fill						
1.0 - TAPETE HORIZONTAL EST. 00 A - EST 28						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	00 A	1,907				
	01 A	2,708	4,615	10,000	46,152	46,152
	02 A	3,074	5,782	10,000	57,820	103,972
	03 A	3,650	6,723	10,000	67,233	171,205
	04 A	5,590	9,240	10,000	92,395	263,600
	05 A	6,886	12,476	10,000	124,760	388,360
	06 A	7,840	14,726	10,000	147,263	535,623
	07 A	8,943	16,783	10,000	167,828	703,451
	08 A	8,047	16,990	10,000	169,898	873,349
	09 A	8,354	16,401	10,000	164,007	1.037,356
	10 A = 10	6,521	14,875	10,000	148,750	1.186,106
	11	5,711	12,233	10,000	122,327	1.308,433
	12	6,457	12,168	10,000	121,680	1.430,113
	13	11,461	17,918	10,000	179,181	1.609,294
	14	28,987	40,448	10,000	404,479	2.013,773
	15	30,330	59,317	10,000	593,168	2.606,941
	16	26,586	56,916	10,000	569,158	3.176,099
	17	28,028	54,614	10,000	546,138	3.722,237
	18	27,144	55,173	10,000	551,725	4.273,962
	19	27,472	54,616	10,000	546,163	4.820,125
	20	27,448	54,920	10,000	549,198	5.369,323
	21	26,690	54,138	10,000	541,375	5.910,698
	22	29,790	56,480	10,000	564,801	6.475,499
	23	14,516	44,306	10,000	443,058	6.918,557
	24	11,219	25,735	10,000	257,347	7.175,904
	25	9,215	20,435	10,000	204,346	7.380,250
	26	7,509	16,724	10,000	167,239	7.547,489
	27	4,714	12,222	10,000	122,223	7.669,712
	28	2,160	6,873	10,000	68,734	7.738,446
	TOTAL					7.738,446
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.10 - Extração, carga e descarga de areia de rio do areal A-01 para execução do filtro vertical, do tapete horizontal e da transição do rock-fill						
2.0 - FILTRO VERTICAL 00A - EST. 28						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	00 A	0,090				
	01 A	0,998	1,088	10,000	10,882	10,882
	02 A	1,190	2,188	10,000	21,884	32,766
	03 A	1,981	3,171	10,000	31,709	64,475
	04 A	2,923	4,904	10,000	49,036	113,511
	05 A	3,209	6,132	10,000	61,319	174,830
	06 A	4,198	7,407	10,000	74,073	248,903
	07 A	4,704	8,903	10,000	89,026	337,929
	08 A	4,522	9,227	10,000	92,266	430,195
	09 A	4,147	8,670	10,000	86,695	516,890
	10 A = 10	3,975	8,122	10,000	81,217	598,107
	11	3,624	7,599	10,000	75,989	674,096
	12	4,434	8,058	10,000	80,583	754,679
	13	7,156	11,590	10,000	115,897	870,576
	14	14,736	21,892	10,000	218,917	1.089,493
	15	11,928	26,664	10,000	266,641	1.356,134
	16	12,287	24,216	10,000	242,156	1.598,290
	17	12,284	24,571	10,000	245,710	1.844,000
	18	12,119	24,403	10,000	244,026	2.088,026
	19	11,996	24,115	10,000	241,152	2.329,178
	20	12,916	24,912	10,000	249,117	2.578,295
	21	12,950	25,866	10,000	258,656	2.836,951
	22	11,890	24,840	10,000	248,398	3.085,349
	23	11,249	23,139	10,000	231,385	3.316,734
	24	10,656	21,905	10,000	219,049	3.535,783
	25	9,217	19,873	10,000	198,729	3.734,512
	26	6,482	15,699	10,000	156,990	3.891,502
	27	3,495	9,978	10,000	99,776	3.991,278
	28	0,580	4,076	10,000	40,755	4.032,033
	TOTAL					4.032,033
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.10 - Extração, carga e descarga de areia de rio do areal A-01 para execução do filtro vertical, do tapete horizontal e da transição do rock-fill					
3.0 - ROCK FILL - EST. 14 - EST. 22					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
14	5,940				
15	4,185	10,125	10,000	101,250	101,250
16	5,176	9,361	10,000	93,611	194,861
17	4,988	10,163	10,000	101,634	296,495
18	5,417	10,405	10,000	104,051	400,546
19	4,308	9,725	10,000	97,254	497,800
20	5,289	9,597	10,000	95,970	593,770
21	4,105	9,394	10,000	93,944	687,714
22	2,950	7,056	10,000	70,556	758,270
TOTAL					758,270

5.0 FILTRO HORIZONTAL EST. 04E A EST. 9E E EST. 15E A EST. 19E

ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES	VOLUME ACUM
4 E	2,218				
5 E	2,874	5,092	10,000	50,924	50,924
6 E	3,155	6,029	10,000	60,290	111,214
7 E	3,276	6,431	10,000	64,305	175,519
8 E	2,548	5,824	10,000	58,237	233,756
9 E	1,959	4,507	10,000	45,070	278,826
TOTAL					278,826

15 E	1,749				
16 E	2,046	3,795	10,000	37,951	37,951
17 E	3,281	5,327	10,000	53,268	91,219
18 E	3,721	7,002	10,000	70,018	161,237
19 E	3,283	7,004	10,000	70,037	231,274
20 E	2,751	6,033	10,000	60,331	291,605
21 E	2,560	5,310	10,000	53,103	344,708
22 E	3,512	6,072	10,000	60,716	405,424
23 E	2,980	6,492	10,000	64,921	470,345
TOTAL					470,345

QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
-------------------	-----------	----------	------------	-------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.10 - Extração, carga e descarga de areia de rio do areal A-01 para execução do filtro vertical, do tapete horizontal e da transição do rock-fill					
6.0 FILTRO VERTICAL - EST. 4 E A EST. 9 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
4 E	0,321				
5 E	0,807	1,128	10,000	11,276	11,276
6 E	1,267	2,074	10,000	20,741	32,017
7 E	1,343	2,610	10,000	26,096	58,113
8 E	0,696	2,039	10,000	20,385	78,498
9 E	0,148	0,844	10,000	8,441	86,939
TOTAL					86,939
14 E	0,169				
15 E	0,048	0,217	10,000	2,171	2,171
16 E	0,276	0,323	10,000	3,234	5,405
17 E	1,375	1,650	10,000	16,502	21,907
18 E	1,511	2,885	10,000	28,852	50,759
19 E	1,323	2,834	10,000	28,337	79,096
20 E	0,895	2,218	10,000	22,181	101,277
21 E	0,462	1,357	10,000	13,572	114,849
22 E	1,008	1,470	10,000	14,703	129,552
23 E	0,107	1,115	10,000	11,147	140,699
TOTAL					140,699
VALOR ACUMULADO				13.505,56m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				13.084,83m³	
VALOR A SER PAGO NA 14ª MEDIÇÃO				420,73m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
13.100,00m³	13.084,83m³		420,73m³	13.505,56m³	103,10%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.11 - Transporte de areia de rio do areal A-01, com DMT=9,3km						
1.0 - TAPETE HORIZONTAL EST. 00 A - EST 28						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	00 A	1,907				
	01 A	2,708	4,615	10,000	46,152	46,152
	02 A	3,074	5,782	10,000	57,820	103,972
	03 A	3,650	6,723	10,000	67,233	171,205
	04 A	5,590	9,240	10,000	92,395	263,600
	05 A	6,886	12,476	10,000	124,760	388,360
	06 A	7,840	14,726	10,000	147,263	535,623
	07 A	8,943	16,783	10,000	167,828	703,451
	08 A	8,047	16,990	10,000	169,898	873,349
	09 A	8,354	16,401	10,000	164,007	1.037,356
	10 A = 10	6,521	14,875	10,000	148,750	1.186,106
	11	5,711	12,233	10,000	122,327	1.308,433
	12	6,457	12,168	10,000	121,680	1.430,113
	13	11,461	17,918	10,000	179,181	1.609,294
	14	28,987	40,448	10,000	404,479	2.013,773
	15	30,330	59,317	10,000	593,168	2.606,941
	16	26,586	56,916	10,000	569,158	3.176,099
	17	28,028	54,614	10,000	546,138	3.722,237
	18	27,144	55,173	10,000	551,725	4.273,962
	19	27,472	54,616	10,000	546,163	4.820,125
	20	27,448	54,920	10,000	549,198	5.369,323
	21	26,690	54,138	10,000	541,375	5.910,698
	22	29,790	56,480	10,000	564,801	6.475,499
	23	14,516	44,306	10,000	443,058	6.918,557
	24	11,219	25,735	10,000	257,347	7.175,904
	25	9,215	20,435	10,000	204,346	7.380,250
	26	7,509	16,724	10,000	167,239	7.547,489
	27	4,714	12,222	10,000	122,223	7.669,712
	28	2,160	6,873	10,000	68,734	7.738,446
	TOTAL					7.738,446
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.11 - Transporte de areia de rio do areal A-01, com DMT=9,3km						
2.0 - FILTRO VERTICAL 00A - EST. 28						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	00 A	0,090				
	01 A	0,998	1,088	10,000	10,882	10,882
	02 A	1,190	2,188	10,000	21,884	32,766
	03 A	1,981	3,171	10,000	31,709	64,475
	04 A	2,923	4,904	10,000	49,036	113,511
	05 A	3,209	6,132	10,000	61,319	174,830
	06 A	4,198	7,407	10,000	74,073	248,903
	07 A	4,704	8,903	10,000	89,026	337,929
	08 A	4,522	9,227	10,000	92,266	430,195
	09 A	4,147	8,670	10,000	86,695	516,890
	10 A = 10	3,975	8,122	10,000	81,217	598,107
	11	3,624	7,599	10,000	75,989	674,096
	12	4,434	8,058	10,000	80,583	754,679
	13	7,156	11,590	10,000	115,897	870,576
	14	14,736	21,892	10,000	218,917	1.089,493
	15	11,928	26,664	10,000	266,641	1.356,134
	16	12,287	24,216	10,000	242,156	1.598,290
	17	12,284	24,571	10,000	245,710	1.844,000
	18	12,119	24,403	10,000	244,026	2.088,026
	19	11,996	24,115	10,000	241,152	2.329,178
	20	12,916	24,912	10,000	249,117	2.578,295
	21	12,950	25,866	10,000	258,656	2.836,951
	22	11,890	24,840	10,000	248,398	3.085,349
	23	11,249	23,139	10,000	231,385	3.316,734
	24	10,656	21,905	10,000	219,049	3.535,783
	25	9,217	19,873	10,000	198,729	3.734,512
	26	6,482	15,699	10,000	156,990	3.891,502
	27	3,495	9,978	10,000	99,776	3.991,278
	28	0,580	4,076	10,000	40,755	4.032,033
	TOTAL					4.032,033

QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
-------------------	-----------	----------	------------	-------------

MEMORIA DE CALCULO					
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.11 - Transporte de areia de rio do areal A-01, com DMT=9,3km					
3.0 - ROCK FILL - EST. 14 - EST. 22					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA.	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES	VOLUME ACUM.
14	5,940				
15	4,185	10,125	10,000	101,250	101,250
16	5,176	9,361	10,000	93,611	194,861
17	4,988	10,163	10,000	101,634	296,495
18	5,417	10,405	10,000	104,051	400,546
19	4,308	9,725	10,000	97,254	497,800
20	5,289	9,597	10,000	95,970	593,770
21	4,105	9,394	10,000	93,944	687,714
22	2,950	7,056	10,000	70,556	758,270
TOTAL					758,270

5.0 FILTRO HORIZONTAL EST. 04E A EST. 9E E EST. 15E A EST. 19E

ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
4 E	2,218				
5 E	2,874	5,092	10,000	50,924	50,924
6 E	3,155	6,029	10,000	60,290	111,214
7 E	3,276	6,431	10,000	64,305	175,519
8 E	2,548	5,824	10,000	58,237	233,756
9 E	1,959	4,507	10,000	45,070	278,826
TOTAL					278,826

15 E	1,749				
16 E	1,684	3,433	10,000	34,331	34,331
17 E	2,714	4,398	10,000	43,982	78,313
18 E	2,888	5,602	10,000	56,019	134,332
19 E	2,032	4,919	10,000	49,194	183,526
TOTAL					183,526

QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
-------------------	-----------	----------	------------	-------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.11 - Transporte de areia de rio do areal A-01, com DMT=9,3km					
6.0 FILTRO VERTICAL - EST. 4 E A EST. 9 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA.	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES	VOLUME ACUM.
4 E	0,321				
5 E	0,807	1,128	10,000	11,276	11,276
6 E	1,267	2,074	10,000	20,741	32,017
7 E	1,343	2,610	10,000	26,096	58,113
8 E	0,696	2,039	10,000	20,385	78,498
9 E	0,148	0,844	10,000	8,441	86,939
TOTAL					86,939
14 E	0,169				
15 E	0,048	0,217	10,000	2,171	2,171
16 E	-	0,048	10,000	0,479	2,650
17 E	0,808	0,808	10,000	8,081	10,731
18 E	0,677	1,485	10,000	14,854	25,585
19 E	0,072	0,750	10,000	7,495	33,080
20 E		0,072	10,000	0,722	33,802
21 E		-	10,000	-	33,802
22 E		-	10,000	-	33,802
23 E		-	10,000	-	33,802
TOTAL					33,802
VALOR ACUMULADO				13.111,84m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				13.084,83m³	
VALOR A SER PAGO NA 13ª MEDIÇÃO				27,02m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:	
13.100,00m³	13.084,83m³	27,02m³	13.111,84m³	100,09%	

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.12 - Escavação mecânica de vala do filtro vertical, profundidade de 2,0m						
1.0 - ESCAVAÇÃO FILTRO VERTICAL 00A - EST. 28						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	00 A	0,090				
	01 A	0,998	1,088	10,000	10,882	10,882
	02 A	1,190	2,188	10,000	21,884	32,766
	03 A	1,981	3,171	10,000	31,709	64,475
	04 A	2,923	4,904	10,000	49,036	113,511
	05 A	3,209	6,132	10,000	61,319	174,830
	06 A	4,198	7,407	10,000	74,073	248,903
	07 A	4,704	8,903	10,000	89,026	337,929
	08 A	4,522	9,227	10,000	92,266	430,195
	09 A	4,147	8,670	10,000	86,695	516,890
	010 A = 10	3,975	8,122	10,000	81,217	598,107
	11	3,624	7,599	10,000	75,989	674,096
	12	4,434	8,058	10,000	80,583	754,679
	13	7,156	11,590	10,000	115,897	870,576
	14	14,736	21,892	10,000	218,917	1.089,493
	15	11,928	26,664	10,000	266,641	1.356,134
	16	12,287	24,216	10,000	242,156	1.598,290
	17	12,284	24,571	10,000	245,710	1.844,000
	18	12,119	24,403	10,000	244,026	2.088,026
	19	11,996	24,115	10,000	241,152	2.329,178
	20	12,916	24,912	10,000	249,117	2.578,295
	21	12,950	25,866	10,000	258,656	2.836,951
	22	11,890	24,840	10,000	248,398	3.085,349
	23	11,249	23,139	10,000	231,385	3.316,734
	24	10,656	21,905	10,000	219,049	3.535,783
	25	9,217	19,873	10,000	198,729	3.734,512
	26	6,482	15,699	10,000	156,990	3.891,502
	27	3,495	9,978	10,000	99,776	3.991,278
	28	0,580	4,076	10,000	40,755	4.032,033
	TOTAL					4.032,033
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:		ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.12 - Escavação mecânica de vala do filtro vertical, profundidade de 2,0m					
2.0 - ESCAVAÇÃO FILTRO VERTICAL 4E - 9E e 14E - 23E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
4 E	0,321				
5 E	0,807	1,128	10,000	11,276	11,276
6 E	1,267	2,074	10,000	20,741	32,017
7 E	1,343	2,610	10,000	26,096	58,113
8 E	0,696	2,039	10,000	20,385	78,498
9 E	0,148	0,844	10,000	8,441	86,939
TOTAL					86,939
14 E	0,169				
15 E	0,048	0,217	10,000	2,171	2,171
16 E	0,276	0,323	10,000	3,234	5,405
17 E	1,375	1,650	10,000	16,502	21,907
18 E	1,511	2,885	10,000	28,852	50,759
19 E	1,323	2,834	10,000	28,337	79,096
20 E	0,895	2,218	10,000	22,181	101,277
21 E	0,462	1,357	10,000	13,572	114,849
22 E	1,008	1,470	10,000	14,703	129,552
23 E	0,107	1,115	10,000	11,147	140,699
TOTAL					140,699
VALOR ACUMULADO				4.259,67m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				4.152,78m³	
VALOR A SER PAGO NA 1ª MEDIÇÃO				106,89m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
4.500,00m³	4.152,78m³		106,89m³	4.259,67m³	94,66%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.13 - Espalhamento e adensamento de areia de rio para execução do filtro vertical, tapete horizontal e espalhamento e adensamento de areia de rio para execução da transição do rock-fill						
1.0 - TAPETE HORIZONTAL EST. 00 A - EST 28						
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)	
00 A	1,907					
01 A	2,708	4,615	10,000	46,152	46,152	
02 A	3,074	5,782	10,000	57,820	103,972	
03 A	3,650	6,723	10,000	67,233	171,205	
04 A	5,590	9,240	10,000	92,395	263,600	
05 A	6,886	12,476	10,000	124,760	388,360	
06 A	7,840	14,726	10,000	147,263	535,623	
07 A	8,943	16,783	10,000	167,828	703,451	
08 A	8,047	16,990	10,000	169,898	873,349	
09 A	8,354	16,401	10,000	164,007	1.037,356	
10 A = 10	6,521	14,875	10,000	148,750	1.186,106	
11	5,711	12,233	10,000	122,327	1.308,433	
12	6,457	12,168	10,000	121,680	1.430,113	
13	11,461	17,918	10,000	179,181	1.609,294	
14	28,987	40,448	10,000	404,479	2.013,773	
15	30,330	59,317	10,000	593,168	2.606,941	
16	26,586	56,916	10,000	569,158	3.176,099	
17	28,028	54,614	10,000	546,138	3.722,237	
18	27,144	55,173	10,000	551,725	4.273,962	
19	27,472	54,616	10,000	546,163	4.820,125	
20	27,448	54,920	10,000	549,198	5.369,323	
21	26,690	54,138	10,000	541,375	5.910,698	
22	29,790	56,480	10,000	564,801	6.475,499	
23	14,516	44,306	10,000	443,058	6.918,557	
24	11,219	25,735	10,000	257,347	7.175,904	
25	9,215	20,435	10,000	204,346	7.380,250	
26	7,509	16,724	10,000	167,239	7.547,489	
27	4,714	12,222	10,000	122,223	7.669,712	
28	2,160	6,873	10,000	68,734	7.738,446	
TOTAL					7.738,446	
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:		ACUMULADO:
						PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.13 - Espalhamento e adensamento de areia de rio para execução do filtro vertical, tapete horizontal e espalhamento e adensamento de areia de rio para execução da transição do rock-fill					
2.0 - FILTRO VERTICAL 00A - EST. 28					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
00 A	0,090				
01 A	0,998	1,088	10,000	10,882	10,882
02 A	1,190	2,188	10,000	21,884	32,766
03 A	1,981	3,171	10,000	31,709	64,475
04 A	2,923	4,904	10,000	49,036	113,511
05 A	3,209	6,132	10,000	61,319	174,830
06 A	4,198	7,407	10,000	74,073	248,903
07 A	4,704	8,903	10,000	89,026	337,929
08 A	4,522	9,227	10,000	92,266	430,195
09 A	4,147	8,670	10,000	86,695	516,890
10 A = 10	3,975	8,122	10,000	81,217	598,107
11	3,624	7,599	10,000	75,989	674,096
12	4,434	8,058	10,000	80,583	754,679
13	7,156	11,590	10,000	115,897	870,576
14	14,736	21,892	10,000	218,917	1.089,493
15	11,928	26,664	10,000	266,641	1.356,134
16	12,287	24,216	10,000	242,156	1.598,290
17	12,284	24,571	10,000	245,710	1.844,000
18	12,119	24,403	10,000	244,026	2.088,026
19	11,996	24,115	10,000	241,152	2.329,178
20	12,916	24,912	10,000	249,117	2.578,295
21	12,950	25,866	10,000	258,656	2.836,951
22	11,890	24,840	10,000	248,398	3.085,349
23	11,249	23,139	10,000	231,385	3.316,734
24	10,656	21,905	10,000	219,049	3.535,783
25	9,217	19,873	10,000	198,729	3.734,512
26	6,482	15,699	10,000	156,990	3.891,502
27	3,495	9,978	10,000	99,776	3.991,278
28	0,580	4,076	10,000	40,755	4.032,033
TOTAL					4.032,033

QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
-------------------	-----------	----------	------------	-------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.13 - Espalhamento e adensamento de areia de rio para execução do filtro vertical, tapete horizontal e espalhamento e adensamento de areia de rio para execução da transição do rock-fill					
3.0 - ROCK FILL - EST. 14 - EST. 22					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
14	5,940				
15	4,185	10,125	10,000	101,250	101,250
16	5,176	9,361	10,000	93,611	194,861
17	4,988	10,163	10,000	101,634	296,495
18	5,417	10,405	10,000	104,051	400,546
19	4,308	9,725	10,000	97,254	497,800
20	5,289	9,597	10,000	95,970	593,770
21	4,105	9,394	10,000	93,944	687,714
22	2,950	7,056	10,000	70,556	758,270
TOTAL					758,270

5.0 FILTRO HORIZONTAL EST. 04E A EST. 9E E EST. 15E A EST. 19E

ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
4 E	2,218				
5 E	2,874	5,092	10,000	50,924	50,924
6 E	3,155	6,029	10,000	60,290	111,214
7 E	3,276	6,431	10,000	64,305	175,519
8 E	2,548	5,824	10,000	58,237	233,756
9 E	1,959	4,507	10,000	45,070	278,826
TOTAL					278,826

15 E	1,749				
16 E	1,684	3,433	10,000	34,331	34,331
17 E	2,714	4,398	10,000	43,982	78,313
18 E	2,888	5,602	10,000	56,019	134,332
19 E	2,032	4,919	10,000	49,194	183,526
TOTAL					183,526

QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
-------------------	-----------	----------	------------	-------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
13ª MEDIÇÃO - 31 DE JULHO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.13 - Espalhamento e adensamento de areia de rio para execução do filtro vertical, tapete horizontal e espalhamento e adensamento de areia de rio para execução da transição do rock-fill					
6.0 FILTRO VERTICAL - EST. 4 E A EST. 9 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
4 E	0,321				
5 E	0,807	1,128	10,000	11,276	11,276
6 E	1,267	2,074	10,000	20,741	32,017
7 E	1,343	2,610	10,000	26,096	58,113
8 E	0,696	2,039	10,000	20,385	78,498
9 E	0,148	0,844	10,000	8,441	86,939
TOTAL					86,939
14 E	0,169				
15 E	0,048	0,217	10,000	2,171	2,171
16 E	-	0,048	10,000	0,479	2,650
17 E	0,808	0,808	10,000	8,081	10,731
18 E	0,677	1,485	10,000	14,854	25,585
19 E	0,072	0,750	10,000	7,495	33,080
20 E		0,072	10,000	0,722	33,802
21 E		-	10,000	-	33,802
22 E		-	10,000	-	33,802
23 E		-	10,000	-	33,802
TOTAL					33,802
VALOR ACUMULADO				13.111,84m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				13.084,83m³	
VALOR A SER PAGO NA 13ª MEDIÇÃO				27,02m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:	
13.100,00m³	13.084,83m³	27,02m³	13.111,84m³	100,09%	

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.14 - Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para britagem e produção de brita para execução da transição do rock-fill e riprap						
1.0 - RIP RAP - EST. 01 B - EST. 28						
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)	
01 B	0,232					
00 A	0,692	0,924	10,000	9,244	9,244	
01 A	1,206	1,898	10,000	18,983	28,227	
02 A	1,302	2,509	10,000	25,085	53,312	
03 A	1,544	2,846	10,000	28,460	81,772	
04 A	1,859	3,403	10,000	34,027	115,799	
05 A	2,002	3,861	10,000	38,610	154,409	
06 A	2,393	4,396	10,000	43,955	198,364	
07 A	2,586	4,979	10,000	49,792	248,156	
08 A	2,699	5,285	10,000	52,846	301,002	
09 A	2,602	5,301	10,000	53,007	354,009	
010 A = 10	2,507	5,109	10,000	51,087	405,096	
11	2,642	5,149	10,000	51,489	456,585	
12	3,381	6,023	10,000	60,230	516,815	
13	5,765	9,146	10,000	91,463	608,278	
14	7,765	13,531	10,000	135,307	743,585	
15	7,505	15,271	10,000	152,707	896,292	
16	8,430	15,935	10,000	159,350	1.055,642	
17	7,243	15,672	10,000	156,721	1.212,363	
18	7,816	15,059	10,000	150,589	1.362,952	
19	8,018	15,835	10,000	158,348	1.521,300	
20	7,860	15,879	10,000	158,787	1.680,087	
21	7,113	14,974	10,000	149,736	1.829,823	
22	6,590	13,704	10,000	137,035	1.966,858	
23	5,888	12,478	10,000	124,784	2.091,642	
24	5,053	10,941	10,000	109,413	2.201,055	
25	4,669	9,722	10,000	97,217	2.298,272	
26	4,343	9,011	10,000	90,111	2.388,383	
27	3,368	7,710	10,000	77,102	2.465,485	
28	1,526	4,894	10,000	48,938	2.514,423	
TOTAL					2.514,423	
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:		PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.14 - Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para britagem e produção de brita para execução da transição do rock-fill e riprap					
2.0 - RIP RAP - BARRAGEM AUXILIAR - EST. 19 D - EST. 23D					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
19 D	0,797				
20 D	1,406	2,202	10,000	22,021	22,021
21 D	2,868	4,274	10,000	42,737	64,758
22 D	2,217	5,085	10,000	50,848	115,606
23 D	1,082	3,298	10,000	32,983	148,589
TOTAL					148,589
3.0 - RIP RAP - EST. 02 E A 19 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
02 E	0,175				
03 E	0,406	0,582	10,000	5,817	5,817
04 E	0,949	1,356	10,000	13,556	19,373
05 E	1,290	2,239	10,000	22,389	41,762
06 E	1,793	3,083	10,000	30,828	72,590
07 E	1,624	3,417	10,000	34,167	106,757
08 E	1,201	2,824	10,000	28,243	135,000
09 E	0,810	2,011	10,000	20,110	155,110
10 E	0,770	1,580	10,000	15,804	170,914
11 E	0,589	1,359	10,000	13,594	184,508
12 E	0,389	0,978	10,000	9,779	194,287
13 E	0,474	0,862	10,000	8,623	202,910
14 E	0,755	1,229	10,000	12,290	215,200
15 E	1,006	1,761	10,000	17,609	232,809
16 E	1,152	2,157	10,000	21,572	254,381
17 E	1,432	2,584	10,000	25,840	280,221
18 E	1,444	2,876	10,000	28,761	308,982
19 E	1,458	2,902	10,000	29,020	338,002
20 E	1,415	2,874	10,000	28,736	366,738
21 E	1,063	2,479	10,000	24,787	391,525
22 E	1,038	2,101	10,000	21,011	412,536
23 E	0,483	1,521	10,000	15,208	427,744
24 E	0,225	0,708	10,000	7,079	434,823
TOTAL					434,823
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO																																																																			
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011																																																																			
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce																																																																			
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010																																																																			
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A																																																																			
ÍTEM: 3.14 - Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para britagem e produção de brita para execução da transição do rock-fill e riprap																																																																			
3.0 - ROCK FILL - EST. 14 - EST. 22																																																																			
<table><tr><th>ESTACAS</th><th>ÁREA. (m²)</th><th>SOMA ÁREA. (m²)</th><th>D/2 (m)</th><th>VOLUME SIMPLES (m³)</th><th>VOLUME ACUM. (m³)</th></tr><tr><td>14</td><td>5,816</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>15</td><td>4,194</td><td>10,010</td><td>10,000</td><td>100,099</td><td>100,099</td></tr><tr><td>16</td><td>5,017</td><td>9,210</td><td>10,000</td><td>92,104</td><td>192,203</td></tr><tr><td>17</td><td>4,839</td><td>9,855</td><td>10,000</td><td>98,552</td><td>290,755</td></tr><tr><td>18</td><td>5,393</td><td>10,232</td><td>10,000</td><td>102,317</td><td>393,072</td></tr><tr><td>19</td><td>4,334</td><td>9,727</td><td>10,000</td><td>97,269</td><td>490,341</td></tr><tr><td>20</td><td>5,242</td><td>9,576</td><td>10,000</td><td>95,763</td><td>586,104</td></tr><tr><td>21</td><td>6,314</td><td>11,556</td><td>10,000</td><td>115,562</td><td>701,666</td></tr><tr><td>22</td><td>2,962</td><td>9,276</td><td>10,000</td><td>92,760</td><td>794,426</td></tr><tr><td colspan="5">TOTAL</td><td>794,426</td></tr></table>		ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)	14	5,816					15	4,194	10,010	10,000	100,099	100,099	16	5,017	9,210	10,000	92,104	192,203	17	4,839	9,855	10,000	98,552	290,755	18	5,393	10,232	10,000	102,317	393,072	19	4,334	9,727	10,000	97,269	490,341	20	5,242	9,576	10,000	95,763	586,104	21	6,314	11,556	10,000	115,562	701,666	22	2,962	9,276	10,000	92,760	794,426	TOTAL					794,426
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)																																																														
14	5,816																																																																		
15	4,194	10,010	10,000	100,099	100,099																																																														
16	5,017	9,210	10,000	92,104	192,203																																																														
17	4,839	9,855	10,000	98,552	290,755																																																														
18	5,393	10,232	10,000	102,317	393,072																																																														
19	4,334	9,727	10,000	97,269	490,341																																																														
20	5,242	9,576	10,000	95,763	586,104																																																														
21	6,314	11,556	10,000	115,562	701,666																																																														
22	2,962	9,276	10,000	92,760	794,426																																																														
TOTAL					794,426																																																														

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.15 - Transporte de material de rocha da pedreira P-01 para produção de brita da transição do rock-fill e riprap, com DMT=0,50km						
1.0 - RIP RAP - EST. 01 B - EST. 28						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	01 B	0,232				
	00 A	0,692	0,924	10,000	9,244	9,244
	01 A	1,206	1,898	10,000	18,983	28,227
	02 A	1,302	2,509	10,000	25,085	53,312
	03 A	1,544	2,846	10,000	28,460	81,772
	04 A	1,859	3,403	10,000	34,027	115,799
	05 A	2,002	3,861	10,000	38,610	154,409
	06 A	2,393	4,396	10,000	43,955	198,364
	07 A	2,586	4,979	10,000	49,792	248,156
	08 A	2,699	5,285	10,000	52,846	301,002
	09 A	2,602	5,301	10,000	53,007	354,009
	010 A = 10	2,507	5,109	10,000	51,087	405,096
	11	2,642	5,149	10,000	51,489	456,585
	12	3,381	6,023	10,000	60,230	516,815
	13	5,765	9,146	10,000	91,463	608,278
	14	7,765	13,531	10,000	135,307	743,585
	15	7,505	15,271	10,000	152,707	896,292
	16	8,430	15,935	10,000	159,350	1.055,642
	17	7,243	15,672	10,000	156,721	1.212,363
	18	7,816	15,059	10,000	150,589	1.362,952
	19	8,018	15,835	10,000	158,348	1.521,300
	20	7,860	15,879	10,000	158,787	1.680,087
	21	7,113	14,974	10,000	149,736	1.829,823
	22	6,590	13,704	10,000	137,035	1.966,858
	23	5,888	12,478	10,000	124,784	2.091,642
	24	5,053	10,941	10,000	109,413	2.201,055
	25	4,669	9,722	10,000	97,217	2.298,272
	26	4,343	9,011	10,000	90,111	2.388,383
	27	3,368	7,710	10,000	77,102	2.465,485
	28	1,526	4,894	10,000	48,938	2.514,423
	TOTAL					2.514,423
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:		ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.15 - Transporte de material de rocha da pedreira P-01 para produção de brita da transição do rock-fill e riprap, com DMT=0,50km					
2.0 - RIP RAP - BARRAGEM AUXILIAR - EST. 19 D - EST. 23D					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
19 D	0,797				
20 D	1,406	2,202	10,000	22,021	22,021
21 D	2,868	4,274	10,000	42,737	64,758
22 D	2,217	5,085	10,000	50,848	115,606
23 D	1,082	3,298	10,000	32,983	148,589
TOTAL					148,589
3.0 - RIP RAP - EST. 02 E A 19 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
02 E	0,175				
03 E	0,406	0,582	10,000	5,817	5,817
04 E	0,949	1,356	10,000	13,556	19,373
05 E	1,290	2,239	10,000	22,389	41,762
06 E	1,793	3,083	10,000	30,828	72,590
07 E	1,624	3,417	10,000	34,167	106,757
08 E	1,201	2,824	10,000	28,243	135,000
09 E	0,810	2,011	10,000	20,110	155,110
10 E	0,770	1,580	10,000	15,804	170,914
11 E	0,589	1,359	10,000	13,594	184,508
12 E	0,389	0,978	10,000	9,779	194,287
13 E	0,474	0,862	10,000	8,623	202,910
14 E	0,755	1,229	10,000	12,290	215,200
15 E	1,006	1,761	10,000	17,609	232,809
16 E	1,152	2,157	10,000	21,572	254,381
17 E	1,432	2,584	10,000	25,840	280,221
18 E	1,444	2,876	10,000	28,761	308,982
19 E	1,458	2,902	10,000	29,020	338,002
20 E	1,415	2,874	10,000	28,736	366,738
21 E	1,063	2,479	10,000	24,787	391,525
22 E	1,038	2,101	10,000	21,011	412,536
23 E	0,483	1,521	10,000	15,208	427,744
24 E	0,225	0,708	10,000	7,079	434,823
TOTAL					434,823
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.16 - Transporte de brita para execução da transição do rock-fill e riprap, com DMT=1,5km						
1.0 - RIP RAP - EST. 01 B - EST. 28						
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)	
01 B	0,232					
00 A	0,692	0,924	10,000	9,244	9,244	
01 A	1,206	1,898	10,000	18,983	28,227	
02 A	1,302	2,509	10,000	25,085	53,312	
03 A	1,544	2,846	10,000	28,460	81,772	
04 A	1,859	3,403	10,000	34,027	115,799	
05 A	2,002	3,861	10,000	38,610	154,409	
06 A	2,393	4,396	10,000	43,955	198,364	
07 A	2,586	4,979	10,000	49,792	248,156	
08 A	2,699	5,285	10,000	52,846	301,002	
09 A	2,602	5,301	10,000	53,007	354,009	
010 A = 10	2,507	5,109	10,000	51,087	405,096	
11	2,642	5,149	10,000	51,489	456,585	
12	3,381	6,023	10,000	60,230	516,815	
13	5,765	9,146	10,000	91,463	608,278	
14	7,765	13,531	10,000	135,307	743,585	
15	7,505	15,271	10,000	152,707	896,292	
16	8,430	15,935	10,000	159,350	1.055,642	
17	7,243	15,672	10,000	156,721	1.212,363	
18	7,816	15,059	10,000	150,589	1.362,952	
19	8,018	15,835	10,000	158,348	1.521,300	
20	7,860	15,879	10,000	158,787	1.680,087	
21	7,113	14,974	10,000	149,736	1.829,823	
22	6,590	13,704	10,000	137,035	1.966,858	
23	5,888	12,478	10,000	124,784	2.091,642	
24	5,053	10,941	10,000	109,413	2.201,055	
25	4,669	9,722	10,000	97,217	2.298,272	
26	4,343	9,011	10,000	90,111	2.388,383	
27	3,368	7,710	10,000	77,102	2.465,485	
28	1,526	4,894	10,000	48,938	2.514,423	
TOTAL					2.514,423	
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:		ACUMULADO:
						PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.16 - Transporte de brita para execução da transição do rock-fill e riprap, com DMT=1,5km					
2.0 - RIP RAP - BARRAGEM AUXILIAR - EST. 19 D - EST. 23D					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
19 D	0,797				
20 D	1,406	2,202	10,000	22,021	22,021
21 D	2,868	4,274	10,000	42,737	64,758
22 D	2,217	5,085	10,000	50,848	115,606
23 D	1,082	3,298	10,000	32,983	148,589
TOTAL					148,589
3.0 - RIP RAP - EST. 02 E A 19 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
02 E	0,175				
03 E	0,406	0,582	10,000	5,817	5,817
04 E	0,949	1,356	10,000	13,556	19,373
05 E	1,290	2,239	10,000	22,389	41,762
06 E	1,793	3,083	10,000	30,828	72,590
07 E	1,624	3,417	10,000	34,167	106,757
08 E	1,201	2,824	10,000	28,243	135,000
09 E	0,810	2,011	10,000	20,110	155,110
10 E	0,770	1,580	10,000	15,804	170,914
11 E	0,589	1,359	10,000	13,594	184,508
12 E	0,389	0,978	10,000	9,779	194,287
13 E	0,474	0,862	10,000	8,623	202,910
14 E	0,755	1,229	10,000	12,290	215,200
15 E	1,006	1,761	10,000	17,609	232,809
16 E	1,152	2,157	10,000	21,572	254,381
17 E	1,432	2,584	10,000	25,840	280,221
18 E	1,444	2,876	10,000	28,761	308,982
19 E	1,458	2,902	10,000	29,020	338,002
20 E	1,415	2,874	10,000	28,736	366,738
21 E	1,063	2,479	10,000	24,787	391,525
22 E	1,038	2,101	10,000	21,011	412,536
23 E	0,483	1,521	10,000	15,208	427,744
24 E	0,225	0,708	10,000	7,079	434,823
TOTAL					434,823
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.16 - Transporte de brita para execução da transição do rock-fill e riprap, com DMT=1,5km					
3.0 - ROCK FILL - EST. 14 - EST. 22					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
14	5,816				
15	4,194	10,010	10,000	100,099	100,099
16	5,017	9,210	10,000	92,104	192,203
17	4,839	9,855	10,000	98,552	290,755
18	5,393	10,232	10,000	102,317	393,072
19	4,334	9,727	10,000	97,269	490,341
20	5,242	9,576	10,000	95,763	586,104
21	6,314	11,556	10,000	115,562	701,666
22	2,962	9,276	10,000	92,760	794,426
TOTAL					794,426

VALOR ACUMULADO	3.892,26m³
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	3.814,40m³
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO	77,86m³

QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
4.500,00m³	3.814,40m³	77,86m³	3.892,26m³	86,49%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.17 - Espalhamento e adensamento de brita no rock-fill e riprap						
1.0 - RIP RAP - EST. 01 B - EST. 28						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	01 B	0,232				
	00 A	0,692	0,924	10,000	9,244	9,244
	01 A	1,206	1,898	10,000	18,983	28,227
	02 A	1,302	2,509	10,000	25,085	53,312
	03 A	1,544	2,846	10,000	28,460	81,772
	04 A	1,859	3,403	10,000	34,027	115,799
	05 A	2,002	3,861	10,000	38,610	154,409
	06 A	2,393	4,396	10,000	43,955	198,364
	07 A	2,586	4,979	10,000	49,792	248,156
	08 A	2,699	5,285	10,000	52,846	301,002
	09 A	2,602	5,301	10,000	53,007	354,009
	010 A = 10	2,507	5,109	10,000	51,087	405,096
	11	2,642	5,149	10,000	51,489	456,585
	12	3,381	6,023	10,000	60,230	516,815
	13	5,765	9,146	10,000	91,463	608,278
	14	7,765	13,531	10,000	135,307	743,585
	15	7,505	15,271	10,000	152,707	896,292
	16	8,430	15,935	10,000	159,350	1.055,642
	17	7,243	15,672	10,000	156,721	1.212,363
	18	7,816	15,059	10,000	150,589	1.362,952
	19	8,018	15,835	10,000	158,348	1.521,300
	20	7,860	15,879	10,000	158,787	1.680,087
	21	7,113	14,974	10,000	149,736	1.829,823
	22	6,590	13,704	10,000	137,035	1.966,858
	23	5,888	12,478	10,000	124,784	2.091,642
	24	5,053	10,941	10,000	109,413	2.201,055
	25	4,669	9,722	10,000	97,217	2.298,272
	26	4,343	9,011	10,000	90,111	2.388,383
	27	3,368	7,710	10,000	77,102	2.465,485
	28	1,526	4,894	10,000	48,938	2.514,423
TOTAL						2.514,423
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.17 - Espalhamento e adensamento de brita no rock-fill e riprap					
2.0 - RIP RAP - BARRAGEM AUXILIAR - EST. 19 D - EST. 23D					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
19 D	0,797				
20 D	1,406	2,202	10,000	22,021	22,021
21 D	2,868	4,274	10,000	42,737	64,758
22 D	2,217	5,085	10,000	50,848	115,606
23 D	1,082	3,298	10,000	32,983	148,589
TOTAL					148,589
3.0 - RIP RAP - EST. 02 E A 19 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
02 E	0,175				
03 E	0,406	0,582	10,000	5,817	5,817
04 E	0,949	1,356	10,000	13,556	19,373
05 E	1,290	2,239	10,000	22,389	41,762
06 E	1,793	3,083	10,000	30,828	72,590
07 E	1,624	3,417	10,000	34,167	106,757
08 E	1,201	2,824	10,000	28,243	135,000
09 E	0,810	2,011	10,000	20,110	155,110
10 E	0,770	1,580	10,000	15,804	170,914
11 E	0,589	1,359	10,000	13,594	184,508
12 E	0,389	0,978	10,000	9,779	194,287
13 E	0,474	0,862	10,000	8,623	202,910
14 E	0,755	1,229	10,000	12,290	215,200
15 E	1,006	1,761	10,000	17,609	232,809
16 E	1,152	2,157	10,000	21,572	254,381
17 E	1,432	2,584	10,000	25,840	280,221
18 E	1,444	2,876	10,000	28,761	308,982
19 E	1,458	2,902	10,000	29,020	338,002
20 E	1,415	2,874	10,000	28,736	366,738
21 E	1,063	2,479	10,000	24,787	391,525
22 E	1,038	2,101	10,000	21,011	412,536
23 E	0,483	1,521	10,000	15,208	427,744
24 E	0,225	0,708	10,000	7,079	434,823
TOTAL					434,823
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.18 - Regularização do talude de montante						
1.0 - REGULARIZAÇÃO TALUDE DE MONTANTE - EST. 01 B - EST. 28						
ESTACAS	COMP. (m)	SOMA COMP. (m)	D/2 (m)	ÁREA SIMPLES (m²)	ÁREA ACUM. (m²)	
01 B	1,194					
00 A	3,468	4,662	10,000	46,617	46,617	
01 A	6,044	9,512	10,000	95,120	141,737	
02 A	6,527	12,571	10,000	125,708	267,445	
03 A	7,760	14,287	10,000	142,868	410,313	
04 A	9,320	17,080	10,000	170,800	581,113	
05 A	10,026	19,346	10,000	193,455	774,568	
06 A	12,011	22,037	10,000	220,365	994,933	
07 A	12,987	24,998	10,000	249,982	1.244,915	
08 A	13,514	26,501	10,000	265,014	1.509,929	
09 A	12,967	26,481	10,000	264,808	1.774,737	
010 A = 10	12,556	25,523	10,000	255,226	2.029,963	
11	13,195	25,751	10,000	257,511	2.287,474	
12	16,868	30,063	10,000	300,628	2.588,102	
13	28,654	45,522	10,000	455,216	3.043,318	
14	38,873	67,527	10,000	675,273	3.718,591	
15	37,505	76,379	10,000	763,786	4.482,377	
16	42,179	79,685	10,000	796,847	5.279,224	
17	36,171	78,350	10,000	783,498	6.062,722	
18	39,003	75,174	10,000	751,738	6.814,460	
19	40,061	79,065	10,000	790,646	7.605,106	
20	39,341	79,402	10,000	794,019	8.399,125	
21	35,589	74,929	10,000	749,294	9.148,419	
22	32,989	68,578	10,000	685,777	9.834,196	
23	29,497	62,486	10,000	624,859	10.459,055	
24	25,350	54,847	10,000	548,465	11.007,520	
25	23,435	48,784	10,000	487,843	11.495,363	
26	21,813	45,248	10,000	452,482	11.947,845	
27	16,848	38,662	10,000	386,618	12.334,463	
28	7,589	24,438	10,000	244,378	12.578,841	
TOTAL					12.578,841	
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	
					PERCENTUAL:	

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.18 - Regularização do talude de montante					
2.0 - REGULARIZAÇÃO TALUDE DE MONTANTE - EST. 02 E - EST. 20 E					
ESTACAS	COMP. (m)	SOMA COMP. (m)	D/2 (m)	ÁREA SIMPLES (m²)	ÁREA ACUM. (m²)
2 E	0,925				
3 E	2,044	2,969	10,000	29,686	29,686
4 E	4,783	6,826	10,000	68,263	97,949
5 E	6,417	11,200	10,000	111,998	209,947
6 E	8,931	15,348	10,000	153,477	363,424
7 E	8,109	17,039	10,000	170,390	533,814
8 E	5,994	14,102	10,000	141,023	674,837
9 E	4,081	10,075	10,000	100,747	775,584
10 E	4,040	8,121	10,000	81,209	856,793
11 E	3,171	7,211	10,000	72,109	928,902
12 E	1,947	5,118	10,000	51,179	980,081
13 E	2,367	4,314	10,000	43,140	1.023,221
14 E	3,972	6,339	10,000	63,387	1.086,608
15 E	5,013	8,984	10,000	89,843	1.176,451
16 E	5,785	10,797	10,000	107,972	1.284,423
17 E	7,186	12,971	10,000	129,705	1.414,128
18 E	7,242	14,428	10,000	144,278	1.558,406
19 E	7,305	14,546	10,000	145,464	1.703,870
20 E	7,060	14,365	10,000	143,647	1.847,517
21 E	5,294	12,355	10,000	123,545	1.971,062
22 E	5,223	10,517	10,000	105,173	2.076,235
23 E	2,433	7,656	10,000	76,559	2.152,794
24 E	1,112	3,545	10,000	35,452	2.188,246
TOTAL					2.188,246

QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.21 - Transporte de rocha das escavações obrigatórias para execução do rock-fill e riprap, com DMT=0.6km						
1.0 - RIP RAP - EST. 01 B - EST. 28						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	01 B	0,712				
	00 A	2,397	3,109	10,000	31,092	31,092
	01 A	4,187	6,584	10,000	65,836	96,928
	02 A	4,507	8,693	10,000	86,933	183,861
	03 A	5,286	9,792	10,000	97,922	281,783
	04 A	6,427	11,712	10,000	117,124	398,907
	05 A	6,960	13,387	10,000	133,866	532,773
	06 A	8,239	15,199	10,000	151,988	684,761
	07 A	8,864	17,103	10,000	171,032	855,793
	08 A	9,383	18,247	10,000	182,471	1.038,264
	09 A	9,049	18,432	10,000	184,319	1.222,583
	010 A = 10	8,706	17,755	10,000	177,547	1.400,130
	11	9,265	17,971	10,000	179,710	1.579,840
	12	11,949	21,215	10,000	212,147	1.791,987
	13	20,639	32,588	10,000	325,884	2.117,871
	14	27,031	47,670	10,000	476,697	2.594,568
	15	26,337	53,367	10,000	533,672	3.128,240
	16	29,406	55,743	10,000	557,425	3.685,665
	17	25,481	54,887	10,000	548,868	4.234,533
	18	27,599	53,080	10,000	530,798	4.765,331
	19	28,173	55,772	10,000	557,718	5.323,049
	20	27,388	55,560	10,000	555,603	5.878,652
	21	24,826	52,214	10,000	522,137	6.400,789
	22	22,946	47,772	10,000	477,722	6.878,511
	23	20,466	43,412	10,000	434,118	7.312,629
	24	17,422	37,888	10,000	378,875	7.691,504
	25	16,051	33,473	10,000	334,727	8.026,231
	26	14,880	30,931	10,000	309,314	8.335,545
	27	11,755	26,635	10,000	266,354	8.601,899
	28	5,474	17,229	10,000	172,286	8.774,185
	TOTAL					8.774,185
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.21 - Transporte de rocha das escavações obrigatórias para execução do rock-fill e riprap, com DMT=0.6km					
2.0 - RIP RAP - BARRAGEM AUXILIAR - EST. 19 D - EST. 24 D					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
19 D	2,881				
20 D	5,107	7,988	10,000	79,876	79,876
21 D	10,318	15,424	10,000	154,244	234,120
22 D	7,542	17,859	10,000	178,590	412,710
23 D	4,032	11,573	10,000	115,733	528,443
TOTAL					528,443
3.0 - RIP RAP - EST. 02 E - EST. 19 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
2 E	-				
3 E	1,383	1,383	10,000	13,834	13,834
4 E	3,069	4,453	10,000	44,527	58,361
5 E	4,532	7,601	10,000	76,009	134,370
6 E	6,181	10,712	10,000	107,122	241,492
7 E	5,525	11,706	10,000	117,056	358,548
8 E	3,878	9,403	10,000	94,030	452,578
9 E	2,294	6,172	10,000	61,718	514,296
10 E	2,223	4,517	10,000	45,171	559,467
11 E	1,509	3,733	10,000	37,327	596,794
12 E	1,089	2,598	10,000	25,982	622,776
13 E	1,392	2,481	10,000	24,809	647,585
14 E	1,728	3,120	10,000	31,198	678,783
15 E	2,536	4,264	10,000	42,637	721,420
16 E	2,920	5,456	10,000	54,557	775,977
17 E	3,915	6,834	10,000	68,343	844,320
18 E	4,030	7,944	10,000	79,442	923,762
19 E	4,069	8,099	10,000	80,989	1.004,751
20 E	3,972	8,042	10,000	80,415	1.085,166
21 E	2,742	6,714	10,000	67,140	1.152,306
22 E	2,458	5,199	10,000	51,993	1.204,299
23 E	0,995	3,453	10,000	34,529	1.238,828
24 E	-	0,995	10,000	9,954	1.248,782
TOTAL					1.248,782
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011					
OBRAS: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ITEM: 3.21 - Transporte de rocha das escavações obrigatórias para execução do rock-fill e riprap, com DMT=0,6km					
5.0 - ROCKFILL - EST. 04 E - EST. 09 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
4 E	4,690				
5 E	4,602	9,291	10,000	92,911	92,911
6 E	4,390	8,991	10,000	89,914	182,825
7 E	4,328	8,717	10,000	87,174	269,999
8 E	4,450	8,778	10,000	87,779	357,778
9 E	4,452	8,902	10,000	89,022	446,800
TOTAL					446,800

VALOR ACUMULADO	15.324,86m³
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	5.811,18m³
VALOR A SER PAGO NA 14ª MEDIÇÃO	9.513,68m³

QTDDE. CONTRATADA 6.000,00m³	ANTERIOR: 5.811,18m³	PERÍODO: 9.513,68m³	ACUMULADO: 15.324,86m³	PERCENTUAL: 255,41%
---	---	--	---	-------------------------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.22 - Execução de enrocamento de rock-fill e riprap						
1.0 - RIP RAP - EST. 01 B - EST. 28						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	01 B	0,712				
	00 A	2,397	3,109	10,000	31,092	31,092
	01 A	4,187	6,584	10,000	65,836	96,928
	02 A	4,507	8,693	10,000	86,933	183,861
	03 A	5,286	9,792	10,000	97,922	281,783
	04 A	6,427	11,712	10,000	117,124	398,907
	05 A	6,960	13,387	10,000	133,866	532,773
	06 A	8,239	15,199	10,000	151,988	684,761
	07 A	8,864	17,103	10,000	171,032	855,793
	08 A	9,383	18,247	10,000	182,471	1.038,264
	09 A	9,049	18,432	10,000	184,319	1.222,583
	010 A = 10	8,706	17,755	10,000	177,547	1.400,130
	11	9,265	17,971	10,000	179,710	1.579,840
	12	11,949	21,215	10,000	212,147	1.791,987
	13	20,639	32,588	10,000	325,884	2.117,871
	14	27,031	47,670	10,000	476,697	2.594,568
	15	26,337	53,367	10,000	533,672	3.128,240
	16	29,406	55,743	10,000	557,425	3.685,665
	17	25,481	54,887	10,000	548,868	4.234,533
	18	27,599	53,080	10,000	530,798	4.765,331
	19	28,173	55,772	10,000	557,718	5.323,049
	20	27,388	55,560	10,000	555,603	5.878,652
	21	24,826	52,214	10,000	522,137	6.400,789
	22	22,946	47,772	10,000	477,722	6.878,511
	23	20,466	43,412	10,000	434,118	7.312,629
	24	17,422	37,888	10,000	378,875	7.691,504
	25	16,051	33,473	10,000	334,727	8.026,231
	26	14,880	30,931	10,000	309,314	8.335,545
	27	11,755	26,635	10,000	266,354	8.601,899
	28	5,474	17,229	10,000	172,286	8.774,185
TOTAL						8.774,185
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.22 - Execução de enrocamento de rock-fill e riprap						
2.0 - RIP RAP - BARRAGEM AUXILIAR - EST. 19 D - EST. 24 D						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	19 D	2,881				
	20 D	5,107	7,988	10,000	79,876	79,876
	21 D	10,318	15,424	10,000	154,244	234,120
	22 D	7,542	17,859	10,000	178,590	412,710
	23 D	4,032	11,573	10,000	115,733	528,443
	TOTAL					528,443
3.0 - RIP RAP - EST. 02 E - EST. 19 E						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	2 E	0,464				
	3 E	1,383	1,847	10,000	18,469	18,469
	4 E	3,209	4,592	10,000	45,921	64,390
	5 E	4,611	7,820	10,000	78,200	142,590
	6 E	6,329	10,940	10,000	109,400	251,990
	7 E	5,728	12,057	10,000	120,565	372,555
	8 E	4,235	9,963	10,000	99,628	472,183
	9 E	2,741	6,976	10,000	69,757	541,940
	10 E	2,514	5,254	10,000	52,543	594,483
	11 E	1,611	4,124	10,000	41,242	635,725
	12 E	1,349	2,960	10,000	29,595	665,320
	13 E	1,662	3,011	10,000	30,105	695,425
	14 E	2,501	4,162	10,000	41,621	737,046
	15 E	3,567	6,067	10,000	60,674	797,720
	16 E	3,994	7,561	10,000	75,609	873,329
	17 E	4,948	8,942	10,000	89,415	962,744
	18 E	4,991	9,938	10,000	99,383	1.062,127
	19 E	5,074	10,065	10,000	100,647	1.162,774
	20 E	5,009	10,083	10,000	100,828	1.263,602
	21 E	3,792	8,801	10,000	88,005	1.351,607
	22 E	3,524	7,316	10,000	73,159	1.424,766
	23 E	1,634	5,159	10,000	51,586	1.476,352
	24 E	0,826	2,460	10,000	24,602	1.500,954
	TOTAL					1.500,954
QTDDE: CONTRATADA		ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.22 - Execução de enrocamento de rock-fill e riprap					
3.0 - ROCK FILL - EST. 00A - EST. 28					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
00 A	4,270				
01 A	4,467	8,737	10,000	87,371	87,371
02 A	4,506	8,973	10,000	89,728	177,099
03 A	4,705	9,210	10,000	92,104	269,203
04 A	4,459	9,163	10,000	91,634	360,837
05 A	4,480	8,939	10,000	89,387	450,224
06 A	4,297	8,777	10,000	87,768	537,992
07 A	3,882	8,179	10,000	81,793	619,785
08 A	4,577	8,459	10,000	84,591	704,376
09 A	4,343	8,919	10,000	89,193	793,569
010 A = 10	4,461	8,803	10,000	88,033	881,602
11	4,452	8,913	10,000	89,126	970,728
12	4,451	8,903	10,000	89,029	1.059,757
13	4,461	8,912	10,000	89,122	1.148,879
14	19,506	23,967	10,000	239,669	1.388,548
15	9,255	28,761	10,000	287,609	1.676,157
16	17,031	26,286	10,000	262,857	1.939,014
17	14,206	31,237	10,000	312,369	2.251,383
18	17,371	31,577	10,000	315,773	2.567,156
19	10,652	28,023	10,000	280,233	2.847,389
20	16,664	27,317	10,000	273,166	3.120,555
21	23,681	40,345	10,000	403,448	3.524,003
22	3,827	27,507	10,000	275,071	3.799,074
23	4,478	8,305	10,000	83,046	3.882,120
24	4,482	8,960	10,000	89,603	3.971,723
25	4,449	8,931	10,000	89,307	4.061,030
26	4,363	8,812	10,000	88,119	4.149,149
27	4,461	8,824	10,000	88,241	4.237,390
28	4,465	8,926	10,000	89,259	4.326,649
TOTAL					4.326,649
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ITEM: 3.22 - Execução de enrocamento de rock-fill e riprap					
5.0 - ROCKFILL - EST. 04 E - EST. 09 E					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
4 E	4,690				
5 E	4,602	9,291	10,000	92,911	92,911
6 E	4,390	8,991	10,000	89,914	182,825
7 E	4,328	8,717	10,000	87,174	269,999
8 E	4,450	8,778	10,000	87,779	357,778
9 E	4,452	8,902	10,000	89,022	446,800
TOTAL					446,800
15 E	4,453				
16 E	4,465	8,918	10,000	89,178	89,178
17 E	4,515	8,980	10,000	89,796	178,974
18 E	3,958	8,473	10,000	84,733	263,707
19 E	4,531	8,489	10,000	84,889	348,596
20 E	4,530	9,060	10,000	90,602	439,198
21 E	4,446	8,976	10,000	89,759	528,957
22 E	4,020	8,467	10,000	84,665	613,622
23 E	3,950	7,970	10,000	79,704	693,326
TOTAL					693,326
VALOR ACUMULADO					16.270,36m³
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR					16.717,35m³
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO					-447,00m³
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
17.000,00m³	16.717,35m³		-447,00m³	16.270,36m³	95,71%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.23 - Regularização do talude de jusante						
1.0 - REGULARIZAÇÃO TALUDE DE JUSANTE EST. 01 B A EST. 28						
	ESTACAS	COMP. (m)	SOMA COMP. (m)	D/2 (m)	ÁREA SIMPLES (m²)	ÁREA ACUM. (m²)
	01 B	1,456				
	00 A	2,099	3,555	10,000	35,550	35,550
	01 A	4,084	6,183	10,000	61,826	97,376
	02 A	4,983	9,067	10,000	90,672	188,048
	03 A	6,281	11,264	10,000	112,639	300,687
	04 A	10,685	16,965	10,000	169,654	470,341
	05 A	13,380	24,065	10,000	240,645	710,986
	06 A	15,540	28,920	10,000	289,196	1.000,182
	07 A	17,841	33,381	10,000	333,810	1.333,992
	08 A	16,024	33,865	10,000	338,646	1.672,638
	09 A	16,462	32,485	10,000	324,852	1.997,490
	010 A = 10	12,910	29,372	10,000	293,717	2.291,207
	11	11,165	24,075	10,000	240,749	2.531,956
	12	12,833	23,998	10,000	239,980	2.771,936
	13	21,686	34,519	10,000	345,188	3.117,124
	14	26,051	47,736	10,000	477,364	3.594,488
	15	26,051	52,101	10,000	521,014	4.115,502
	16	26,051	52,101	10,000	521,014	4.636,516
	17	26,051	52,101	10,000	521,014	5.157,530
	18	26,051	52,101	10,000	521,014	5.678,544
	19	26,051	52,101	10,000	521,014	6.199,558
	20	26,051	52,101	10,000	521,014	6.720,572
	21	26,051	52,101	10,000	521,014	7.241,586
	22	26,051	52,101	10,000	521,014	7.762,600
	23	26,051	52,101	10,000	521,014	8.283,614
	24	26,051	52,101	10,000	521,014	8.804,628
	25	18,786	44,837	10,000	448,370	9.252,998
	26	15,096	33,882	10,000	338,822	9.591,820
	27	8,912	24,008	10,000	240,081	9.831,901
	28	3,203	12,115	10,000	121,154	9.953,055
	TOTAL					9.953,055
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:		ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.23 - Regularização do talude de jusante						
2.0 - REGULARIZAÇÃO TALUDE DE JUSANTE - EST. 04 E A EST. 10 E						
	ESTACAS	COMP. (m)	SOMA COMP. (m)	D/2 (m)	ÁREA SIMPLES (m²)	ÁREA ACUM. (m²)
	2 E	2,971				
	3 E	2,535	5,506	10,000	55,059	55,059
	4 E	2,786	5,321	10,000	53,212	108,271
	5 E	4,072	6,858	10,000	68,583	176,854
	6 E	5,223	9,295	10,000	92,949	269,803
	7 E	5,398	10,621	10,000	106,212	376,015
	8 E	3,538	8,936	10,000	89,364	465,379
	9 E	2,190	5,728	10,000	57,278	522,657
	10 E	2,301	4,490	10,000	44,903	567,560
	11 E	1,480	3,781	10,000	37,805	605,365
	12 E	1,562	3,042	10,000	30,422	635,787
	13 E	1,463	3,025	10,000	30,254	666,041
	14 E	1,513	2,976	10,000	29,759	695,800
	15 E	1,057	2,569	10,000	25,694	721,494
	16 E	1,730	2,787	10,000	27,865	749,359
	17 E	4,631	6,361	10,000	63,611	812,970
	18 E	5,299	9,930	10,000	99,303	912,273
	19 E	4,325	9,624	10,000	96,242	1.008,515
	20 E	3,081	7,406	10,000	74,063	1.082,578
	21 E	2,583	5,664	10,000	56,638	1.139,216
	22 E	4,719	7,301	10,000	73,013	1.212,229
	23 E	3,566	8,285	10,000	82,849	1.295,078
	24 E	-	3,566	10,000	35,663	1.330,741
	25 E	-	-	10,000	-	1.330,741
	TOTAL					1.330,741
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.23 - Regularização do talude de jusante					
3.0 - REGULARIZAÇÃO TALUDE DE JUSANTE - BARRAGEM AUXILIAR - EST. 19D - EST. 24D					
ESTACAS	COMP. (m)	SOMA COMP. (m)	D/2 (m)	ÁREA SIMPLES (m²)	ÁREA ACUM. (m²)
19 D	1,080				
20 D	2,678	3,758	10,000	37,580	37,580
21 D	6,30	8,980	10,000	89,804	127,384
22 D	7,15	13,454	10,000	134,538	261,922
23 D	4,752	11,904	10,000	119,036	380,958
TOTAL					380,958
VALOR ACUMULADO				11.664,75 m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				10.879,60 m²	
VALOR A SER PAGO NA 14ª MEDIÇÃO				785,16 m²	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:	
11.900,00 m²	10.879,60 m²	785,16 m²	11.664,75 m²	98,02%	

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.24 - Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para britagem e produção de brita para execução da proteção do talude de jusante						
1.0 - PROTEÇÃO TALUDE DE JUSANTE - EST. 01 B A EST. 28						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	01 B	0,4392				
	00 A	0,6338	1,073	10,000	10,730	10,730
	01 A	1,2212	1,855	10,000	18,550	29,280
	02 A	1,5004	2,722	10,000	27,216	56,496
	03 A	1,8802	3,381	10,000	33,806	90,302
	04 A	3,2214	5,102	10,000	51,016	141,318
	05 A	4,0062	7,228	10,000	72,276	213,594
	06 A	4,6691	8,675	10,000	86,753	300,347
	07 A	5,4129	10,082	10,000	100,820	401,167
	08 A	4,8439	10,257	10,000	102,568	503,735
	09 A	5,0376	9,882	10,000	98,815	602,550
	010 A = 10	3,891	8,929	10,000	89,286	691,836
	11	3,3607	7,252	10,000	72,517	764,353
	12	3,8592	7,220	10,000	72,199	836,552
	13	7,1287	10,988	10,000	109,879	946,431
	14	8,3553	15,484	10,000	154,840	1.101,271
	15	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.268,377
	16	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.435,483
	17	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.602,589
	18	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.769,695
	19	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.936,801
	20	8,3553	16,711	10,000	167,106	2.103,907
	21	8,3553	16,711	10,000	167,106	2.271,013
	22	8,3553	16,711	10,000	167,106	2.438,119
	23	8,6089	16,964	10,000	169,642	2.607,761
	24	7,6812	16,290	10,000	162,901	2.770,662
	25	6,4083	14,090	10,000	140,895	2.911,557
	26	5,3412	11,750	10,000	117,495	3.029,052
	27	3,4517	8,793	10,000	87,929	3.116,981
	28	1,7453	5,197	10,000	51,970	3.168,951
TOTAL						3.168,951
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011

OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce

CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010

CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A

ÍTEM: 3.24 - Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para britagem e produção de brita para execução

2.0 - PROTEÇÃO TALUDE DE JUSANTE - BARRAGEM AUXILIAR - EST. 19 D - EST. 24D

ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
19 D	0,2954				
20 D	0,7806	1,076	10,000	10,760	10,760
21 D	1,8733	2,654	10,000	26,539	37,299
22 D	2,1742	4,048	10,000	40,475	77,774
23 D	1,3986	3,573	10,000	35,728	113,502
TOTAL					113,502

QTDDE. CONTRATADA

ANTERIOR:

PERIODO:

ACUMULADO:

PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.24 - Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para britagem e produção de brita para execução da proteção do talude de jusante					
3.0 - PROTEÇÃO TALUDE DE JUSANTE - EST. 02 E A EST. 13 E					
ESTACAS	COMP. (m)	SOMA COMP. (m)	D/2 (m)	ÁREA SIMPLES (m²)	ÁREA ACUM. (m²)
2 E	0,941				
3 E	0,852	1,793	10,000	17,925	17,925
4 E	0,849	1,701	10,000	17,007	34,932
5 E	1,221	2,070	10,000	20,702	55,634
6 E	1,574	2,796	10,000	27,956	83,590
7 E	1,626	3,200	10,000	31,999	115,589
8 E	1,064	2,690	10,000	26,899	142,488
9 E	0,657	1,721	10,000	17,213	159,701
10 E	0,672	1,329	10,000	13,286	172,987
11 E	0,408	1,080	10,000	10,801	183,788
12 E	-	0,408	10,000	4,084	187,872
13 E	-	-	10,000	-	187,872
TOTAL					187,872
VALOR ACUMULADO				3.470,33m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				3.438,23m³	
VALOR A SER PAGO NA 14ª MEDIÇÃO				32,09m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
3.550,00m³	3.438,23m³		32,09m³	3.470,33m³	97,76%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.25 - Transporte de material de rocha da pedreira P-01 para produção de brita da proteção do talude de jusante, com DMT=0,50km						
1.0 - PROTEÇÃO TALUDE DE JUSANTE - EST. 01 B A EST. 28						
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)	
01 B	0,4392					
00 A	0,6338	1,073	10,000	10,730	10,730	
01 A	1,2212	1,855	10,000	18,550	29,280	
02 A	1,5004	2,722	10,000	27,216	56,496	
03 A	1,8802	3,381	10,000	33,806	90,302	
04 A	3,2214	5,102	10,000	51,016	141,318	
05 A	4,0062	7,228	10,000	72,276	213,594	
06 A	4,6691	8,675	10,000	86,753	300,347	
07 A	5,4129	10,082	10,000	100,820	401,167	
08 A	4,8439	10,257	10,000	102,568	503,735	
09 A	5,0376	9,882	10,000	98,815	602,550	
010 A = 10	3,891	8,929	10,000	89,286	691,836	
11	3,3607	7,252	10,000	72,517	764,353	
12	3,8592	7,220	10,000	72,199	836,552	
13	7,1287	10,988	10,000	109,879	946,431	
14	8,3553	15,484	10,000	154,840	1.101,271	
15	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.268,377	
16	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.435,483	
17	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.602,589	
18	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.769,695	
19	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.936,801	
20	8,3553	16,711	10,000	167,106	2.103,907	
21	8,3553	16,711	10,000	167,106	2.271,013	
22	8,3553	16,711	10,000	167,106	2.438,119	
23	8,6089	16,964	10,000	169,642	2.607,761	
24	7,6812	16,290	10,000	162,901	2.770,662	
25	6,4083	14,090	10,000	140,895	2.911,557	
26	5,3412	11,750	10,000	117,495	3.029,052	
27	3,4517	8,793	10,000	87,929	3.116,981	
28	1,7453	5,197	10,000	51,970	3.168,951	
TOTAL					3.168,951	
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:		ACUMULADO:
						PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.25 - Transporte de material de rocha da pedreira P-01 para produção de brita da proteção do talude de jusante, com DMT=0,50km					
2.0 - PROTEÇÃO TALUDE DE JUSANTE - BARRAGEM AUXILIAR - EST. 19 D - EST. 24D					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
19 D	0,2954				
20 D	0,7806	1,076	10,000	10,760	10,760
21 D	1,8733	2,654	10,000	26,539	37,299
22 D	2,1742	4,048	10,000	40,475	77,774
23 D	1,3986	3,573	10,000	35,728	113,502
TOTAL					113,502

QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.26 - Transporte de brita para execução da proteção do talude de jusante, com DMT=1,5km						
1.0 - PROTEÇÃO TALUDE DE JUSANTE - EST. 01 B A EST. 28						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	01 B	0,4392				
	00 A	0,6338	1,073	10,000	10,730	10,730
	01 A	1,2212	1,855	10,000	18,550	29,280
	02 A	1,5004	2,722	10,000	27,216	56,496
	03 A	1,8802	3,381	10,000	33,806	90,302
	04 A	3,2214	5,102	10,000	51,016	141,318
	05 A	4,0062	7,228	10,000	72,276	213,594
	06 A	4,6691	8,675	10,000	86,753	300,347
	07 A	5,4129	10,082	10,000	100,820	401,167
	08 A	4,8439	10,257	10,000	102,568	503,735
	09 A	5,0376	9,882	10,000	98,815	602,550
	010 A = 10	3,891	8,929	10,000	89,286	691,836
	11	3,3607	7,252	10,000	72,517	764,353
	12	3,8592	7,220	10,000	72,199	836,552
	13	7,1287	10,988	10,000	109,879	946,431
	14	8,3553	15,484	10,000	154,840	1.101,271
	15	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.268,377
	16	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.435,483
	17	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.602,589
	18	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.769,695
	19	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.936,801
	20	8,3553	16,711	10,000	167,106	2.103,907
	21	8,3553	16,711	10,000	167,106	2.271,013
	22	8,3553	16,711	10,000	167,106	2.438,119
	23	8,6089	16,964	10,000	169,642	2.607,761
	24	7,6812	16,290	10,000	162,901	2.770,662
	25	6,4083	14,090	10,000	140,895	2.911,557
	26	5,3412	11,750	10,000	117,495	3.029,052
	27	3,4517	8,793	10,000	87,929	3.116,981
	28	1,7453	5,197	10,000	51,970	3.168,951
TOTAL						3.168,951
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.26 - Transporte de brita para execução da proteção do talude de jusante, com DMT=1,5km					
3.0 - PROTEÇÃO TALUDE DE JUSANTE - EST. 02 E A EST. 13 E					
ESTACAS	COMP. (m)	SOMA COMP. (m)	D/2 (m)	ÁREA SIMPLES (m²)	ÁREA ACUM. (m²)
2 E	0,941				
3 E	0,852	1,793	10,000	17,925	17,925
4 E	0,849	1,701	10,000	17,007	34,932
5 E	1,221	2,070	10,000	20,702	55,634
6 E	1,574	2,796	10,000	27,956	83,590
7 E	1,626	3,200	10,000	31,999	115,589
8 E	1,064	2,690	10,000	26,899	142,488
9 E	0,657	1,721	10,000	17,213	159,701
10 E	0,672	1,329	10,000	13,286	172,987
11 E	0,408	1,080	10,000	10,801	183,788
12 E	-	0,408	10,000	4,084	187,872
13 E	-	-	10,000	-	187,872
TOTAL					187,872

VALOR ACUMULADO	3.470,33m³
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	3.438,23m³
VALOR A SER PAGO NA 14ª MEDIÇÃO	32,09m³

QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
3.550,00m³	3.438,23m³	32,09m³	3.470,33m³	97,76%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.27 - Execução da proteção do talude de jusante						
1.0 - PROTEÇÃO TALUDE DE JUSANTE - EST. 01 B A EST. 28						
	ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
	01 B	0,4392				
	00 A	0,6338	1,073	10,000	10,730	10,730
	01 A	1,2212	1,855	10,000	18,550	29,280
	02 A	1,5004	2,722	10,000	27,216	56,496
	03 A	1,8802	3,381	10,000	33,806	90,302
	04 A	3,2214	5,102	10,000	51,016	141,318
	05 A	4,0062	7,228	10,000	72,276	213,594
	06 A	4,6691	8,675	10,000	86,753	300,347
	07 A	5,4129	10,082	10,000	100,820	401,167
	08 A	4,8439	10,257	10,000	102,568	503,735
	09 A	5,0376	9,882	10,000	98,815	602,550
	010 A = 10	3,891	8,929	10,000	89,286	691,836
	11	3,3607	7,252	10,000	72,517	764,353
	12	3,8592	7,220	10,000	72,199	836,552
	13	7,1287	10,988	10,000	109,879	946,431
	14	8,3553	15,484	10,000	154,840	1.101,271
	15	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.268,377
	16	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.435,483
	17	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.602,589
	18	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.769,695
	19	8,3553	16,711	10,000	167,106	1.936,801
	20	8,3553	16,711	10,000	167,106	2.103,907
	21	8,3553	16,711	10,000	167,106	2.271,013
	22	8,3553	16,711	10,000	167,106	2.438,119
	23	8,6089	16,964	10,000	169,642	2.607,761
	24	7,6812	16,290	10,000	162,901	2.770,662
	25	6,4083	14,090	10,000	140,895	2.911,557
	26	5,3412	11,750	10,000	117,495	3.029,052
	27	3,4517	8,793	10,000	87,929	3.116,981
	28	1,7453	5,197	10,000	51,970	3.168,951
TOTAL						3.168,951
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	
					PERCENTUAL:	

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.27 - Execução da proteção do talude de jusante					
3.0 - PROTEÇÃO TALUDE DE JUSANTE - EST. 02 E A EST. 13 E					
ESTACAS	COMP. (m)	SOMA COMP. (m)	D/2 (m)	ÁREA SIMPLES (m²)	ÁREA ACUM. (m²)
2 E	0,941				
3 E	0,852	1,793	10,000	17,925	17,925
4 E	0,849	1,701	10,000	17,007	34,932
5 E	1,221	2,070	10,000	20,702	55,634
6 E	1,574	2,796	10,000	27,956	83,590
7 E	1,626	3,200	10,000	31,999	115,589
8 E	1,064	2,690	10,000	26,899	142,488
9 E	0,657	1,721	10,000	17,213	159,701
10 E	0,672	1,329	10,000	13,286	172,987
11 E	0,408	1,080	10,000	10,801	183,788
12 E	-	0,408	10,000	4,084	187,872
13 E	-	-	10,000	-	187,872
TOTAL					187,872

VALOR ACUMULADO	3.470,33m³
-----------------	------------

VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	3.438,23m³
-----------------------------	------------

VALOR A SER PAGO NA 14ª MEDIÇÃO	32,09m³
---------------------------------	---------

QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
3.550,00m³	3.438,23m³	32,09m³	3.470,33m³	97,76%

MEMÓRIA DE CÁLCULO																																																																																																
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011																																																																																																
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce																																																																																																
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010																																																																																																
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A																																																																																																
ÍTEM: 3.28 - Pavimentação em pedra tosca com rejuntamento com agregado adquirido																																																																																																
1.0 - CALÇAMENTO - EST. 02 B - EST. 28																																																																																																
<table><tr><td>ESTACAS</td><td>COMPRIMENTO</td><td>LARGURA</td><td>AREA</td></tr><tr><td>02B</td><td>0,00 m</td><td>0,00 m</td><td>0,00 m²</td></tr><tr><td>01B</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>00B=00A</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>01A</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>02A</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>03A</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>04A</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>05A</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>06A</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>07A</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>08A</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>09A</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>10A</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>11</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>12</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>13</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>14</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>15</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>16</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>17</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>18</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>19</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr></table>					ESTACAS	COMPRIMENTO	LARGURA	AREA	02B	0,00 m	0,00 m	0,00 m²	01B	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	00B=00A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	01A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	02A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	03A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	04A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	05A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	06A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	07A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	08A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	09A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	10A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	11	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	12	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	13	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	14	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	15	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	16	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	17	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	18	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	19	20,00 m	4,70 m	94,00 m²
ESTACAS	COMPRIMENTO	LARGURA	AREA																																																																																													
02B	0,00 m	0,00 m	0,00 m²																																																																																													
01B	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
00B=00A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
01A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
02A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
03A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
04A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
05A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
06A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
07A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
08A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
09A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
10A	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
11	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
12	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
13	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
14	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
15	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
16	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
17	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
18	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
19	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																																																																																													
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:																																																																																												
				ACUMULADO:																																																																																												
				PERCENTUAL:																																																																																												

MEMÓRIA DE CÁLCULO																							
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011																							
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce																							
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010																							
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A																							
ÍTEM: 3.28 - Pavimentação em pedra tosca com rejuntamento com agregado adquirido																							
	20	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																			
	21	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																			
	22	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																			
	23	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																			
	24	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																			
	25	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																			
	26	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																			
	27	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																			
	28	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																			
	TOTAL			2.820,00 m²																			
2.0 - CALÇAMENTO - EST. 19D - 23D																							
	19D	0,00 m	0,00 m	0,00 m²																			
	20D	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																			
	21D	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																			
	22D	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																			
	23D	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																			
	TOTAL			376,00 m²																			
3.0 - CALÇAMENTO - EST. 01E - EST. 21E																							
<table><tr><td>ESTACAS</td><td>COMPRIMENTO</td><td>LARGURA</td><td>ÁREA</td></tr><tr><td>01E</td><td>0,00 m</td><td>0,00 m</td><td>0,00 m²</td></tr><tr><td>02E</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>03E</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr><tr><td>04E</td><td>20,00 m</td><td>4,70 m</td><td>94,00 m²</td></tr></table>				ESTACAS	COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA	01E	0,00 m	0,00 m	0,00 m²	02E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	03E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	04E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²
ESTACAS	COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA																				
01E	0,00 m	0,00 m	0,00 m²																				
02E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																				
03E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																				
04E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²																				
<table><tr><td>QTDDE. CONTRATADA</td><td>ANTERIOR:</td><td>PERIODO:</td><td>ACUMULADO:</td><td>PERCENTUAL:</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:														
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:																			

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.28 - Pavimentação em pedra tosca com rejuntamento com agregado adquirido					
	ESTACAS	COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA	
	05E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	06E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	07E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	08E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	09E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	10E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	11E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	12E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	13E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	14E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	15E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	16E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	17E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	18E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	19E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	20E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
	21E	20,00 m	4,70 m	94,00 m²	
TOTAL				1.880,00 m²	
VALOR ACUMULADO					5.076,00 m²
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR					1.880,00 m²
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO					3.196,00 m²
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
7.460,00 m²	1.880,00 m²		3.196,00 m²	5.076,00 m²	68,04%

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.29 - Execução de meio fio de concreto in loco					
COROAMENTO DRENAGEM PLUVIAL E INSTRUMENTAÇÃO					
1.0 - MEIO FIO - EST. 02 B - EST. 28					
LADO MONTANTE			LADO JUSANTE		
ESTACAS	METROS		ESTACAS	METROS	
02B	0,00 m		02B	0,00 m	
01B	20,00 m		01B	20,00 m	
00B=00A	20,00 m		00B=00A	20,00 m	
01A	20,00 m		01A	20,00 m	
02A	20,00 m		02A	20,00 m	
03A	20,00 m		03A	20,00 m	
04A	20,00 m		04A	20,00 m	
05A	20,00 m		05A	20,00 m	
06A	20,00 m		06A	20,00 m	
07A	20,00 m		07A	20,00 m	
08A	20,00 m		08A	20,00 m	
09A	20,00 m		09A	20,00 m	
10A	20,00 m		10A	20,00 m	
11	20,00 m		11	20,00 m	
12	20,00 m		12	20,00 m	
13	20,00 m		13	20,00 m	
14	20,00 m		14	20,00 m	
15	20,00 m		15	20,00 m	
16	20,00 m		16	20,00 m	
17	20,00 m		17	20,00 m	
18	20,00 m		18	20,00 m	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.29 - Execução de meio fio de concreto in loco					
COROAMENTO DRENAGEM PLUVIAL E INSTRUMENTAÇÃO					
LADO MONTANTE			LADO JUSANTE		
19	20,00 m		19	20,00 m	
20	20,00 m		20	20,00 m	
21	20,00 m		21	20,00 m	
22	20,00 m		22	20,00 m	
23	20,00 m		23	20,00 m	
24	20,00 m		24	20,00 m	
25	20,00 m		25	20,00 m	
26	20,00 m		26	20,00 m	
27	20,00 m		27	20,00 m	
28	20,00 m		28	20,00 m	
TOTAL	600,00 m		TOTAL	600,00 m	
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 3.29 - Execução de meio fio de concreto in loco				
COROAMENTO DRENAGEM PLUVIAL E INSTRUMENTAÇÃO				
2.0 - MEIO FIO - EST. 01E - 21E				
LADO MONTANTE		LADO JUSANTE		
ESTACAS	METROS	ESTACAS	METROS	
01E	0,00 m	01E	0,00 m	
02E	20,00 m	02E	20,00 m	
03E	20,00 m	03E	20,00 m	
04E	20,00 m	04E	20,00 m	
05E	20,00 m	05E	20,00 m	
06E	20,00 m	06E	20,00 m	
07E	20,00 m	07E	20,00 m	
08E	20,00 m	08E	20,00 m	
09E	20,00 m	09E	20,00 m	
10E	20,00 m	10E	20,00 m	
11E	20,00 m	11E	20,00 m	
12E	20,00 m	12E	20,00 m	
13E	20,00 m	13E	20,00 m	
14E	20,00 m	14E	20,00 m	
15E	20,00 m	15E	20,00 m	
16E	20,00 m	16E	20,00 m	
17E	20,00 m	17E	20,00 m	
18E	20,00 m	18E	20,00 m	
19E	20,00 m	19E	20,00 m	
20E	20,00 m	20E	20,00 m	
21E	20,00 m	21E	20,00 m	
TOTAL	400,00 m	TOTAL	400,00 m	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 3.29 - Execução de meio fio de concreto in loco				
COROAMENTO DRENAGEM PLUVIAL E INSTRUMENTAÇÃO				
2.0 - MEIO FIO - EST. 19D A 23D				
LADO MONTANTE		LADO JUSANTE		
ESTACAS	METROS	ESTACAS	METROS	
19 D	0,00 m	19 D	0,00 m	
20 D	20,00 m	20 D	20,00 m	
21 D	20,00 m	21 D	20,00 m	
22 D	20,00 m	22 D	20,00 m	
23 D	20,00 m	23 D	20,00 m	
TOTAL	80,00 m	TOTAL	80,00 m	
VALOR ACUMULADO		2.160,00 m		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		800,00 m		
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO		1.360,00 m		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
2.400,00 m	800,00 m	1.360,00 m	2.160,00 m	90,00%

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 4.2 - Escavação, carga, transporte e descarga de rocha, 201<DMT<=400m					
1.0 - Escavação sangradouro - material 3ª categoria					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
0 + 000	-				
0 + 020	56,924	56,92	10,00	569,240	569,240
0 + 040	161,036	217,96	10,00	2.179,600	2.748,840
0 + 060	260,373	421,41	10,00	4.214,090	6.962,930
0 + 080	334,011	594,38	10,00	5.943,840	12.906,770
0 + 100	310,811	644,82	10,00	6.448,220	19.354,990
0 + 120	234,8610	545,67	10,00	5.456,720	24.811,710
0 + 140	99,184	334,05	10,00	3.340,450	28.152,160
0 + 160	6,2081	105,39	10,00	1.053,921	29.206,081
0 + 180	32,696	38,90	10,00	389,041	29.595,122
0 + 200	5,688	38,38	10,00	383,840	29.978,962
0 + 220	6,040	11,73	10,00	117,280	30.096,242
0 + 240	-	6,04	10,00	60,400	30.156,642
0 + 258.63	-	-	9,32	-	30.156,642
TOTAL					30.156,642
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 4.2 - Escavação, carga, transporte e descarga de rocha, 201<DMT<=400m						
2.0 - Escavação do cordão de fixação do sangradouro - material 3ª categoria						
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)	
27+0	0,600					
27+2	1,812	2,41	1,00	2,412	2,412	
27+4	1,259	3,07	1,00	3,070	5,482	
27+6	2,434	3,69	1,00	3,692	9,175	
27+8	3,818	6,25	1,00	6,252	15,426	
27+10	3,205	7,02	1,00	7,023	22,449	
27+12	2,0071	5,21	1,00	5,212	27,661	
27+14	1,9041	3,91	1,00	3,911	31,572	
27+16	1,6104	3,51	1,00	3,515	35,087	
27+18	1,547	3,16	1,00	3,158	38,245	
28+0	1,699	3,25	1,00	3,246	41,491	
28+2	2,083	3,78	1,00	3,782	45,273	
28+4	2,799	4,88	1,00	4,882	50,155	
28+6	2,817	5,62	1,00	5,616	55,770	
28+8	2,161	4,98	1,00	4,978	60,748	
28+10	2,450	4,61	1,00	4,611	65,358	
28+12	1,928	4,38	1,00	4,378	69,736	
28+14	2,611	4,54	1,00	4,539	74,275	
28+16	2,607	5,22	1,00	5,218	79,493	
28+17,5	2,298	4,90	0,75	3,678	83,172	
29+0	1,919	4,22	1,25	5,270	88,442	
29+2	2,248	4,17	1,00	4,167	92,608	
29+4	1,736	3,98	1,00	3,984	96,592	
29+6	3,477	5,21	1,00	5,213	101,806	
29+8	3,003	6,48	1,00	6,480	108,286	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:	

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 4.2 - Escavação, carga, transporte e descarga de rocha, 201<DMT<=400m						
2.0 - Escavação do cordão de fixação do sangradouro - material 3ª categoria						
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)	
29+10	2,411	5,41	1,00	5,414	113,699	
29+12	1,883	4,29	1,00	4,293	117,992	
29+14	2,659	4,54	1,00	4,541	122,533	
29+16	2,464	5,12	1,00	5,123	127,656	
29+18	1,242	3,71	1,00	3,706	131,362	
30+0	3,105	4,35	1,00	4,347	135,709	
30+2	3,6463	6,75	1,00	6,751	142,461	
30+4	2,7113	6,36	1,00	6,358	148,818	
30+6	2,9451	5,66	1,00	5,656	154,475	
30+8	2,687	5,63	1,00	5,632	160,107	
30+10	2,794	5,48	1,00	5,481	165,588	
30+12	2,095	4,89	1,00	4,889	170,476	
30+14	3,837	5,93	1,00	5,932	176,408	
30+15,5	4,083	7,92	0,75	5,940	182,348	
TOTAL					182,348	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:	

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011	
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce	
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A	
ÍTEM: 4.2 - Escavação, carga, transporte e descarga de rocha, 201<DMT<=400m	
DESCONTO MATERIAL UTILIZADO NAS TRANSIÇÕES:	
3.14 - Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para britagem e produção de brita para execução da transição do rock-fill e riprap	0,00m³
3.24 - Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para britagem e produção de brita para execução da proteção do talude de jusante	0,00m³
DESCONTO MEDIÇÕES ANTERIORES	5.224,19m³
VOLUME TOTAL A SER DESCONTADO	5.224,19m³

MEMÓRIA DE CÁLCULO		10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011			
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 4.3 - Produção, lançamento e aplicação de concreto ciclópico com Fck15MPa, para execução do cordão de fixação					

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
5ª MEDIÇÃO - 30 DE NOVEMBRO DE 2010					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 5.3 - Forma com chapa compensada plastificada, esp10mm, para execução da galeria e caixas de montante e jusante					
1.0 - TOMADA D´ÁGUA					
DESCRIÇÃO	N FORMAS	COMP.	ALTURA	ÁREA	
FORMA LATERAL INFERIOR	X 2	61,3	0,75	91,95m³	
FORMA LATERAL SUPERIOR	X 2	61,3	0,35	42,91m³	
TOTAL				134,86m³	
2.0 - TOMADA D´ÁGUA MONTANTE					
DESCRIÇÃO	N FORMAS	LADO INTERNO	LADO EXTERNO	ÁREA	
LADO 1	2	2,04	3,42	10,92	
LADO 2	2	1,8	0	3,6	
LADO 3	1	0,96	1,5	2,46	
LADO 4	1	1,8	3,23	5,03	
TOTAL				22,01	
VALOR ACUMULADO				156,87 m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				134,86 m²	
VALOR A SER PAGO NA 8ª MEDIÇÃO				22,01 m²	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
160,00 m²	134,86 m²		22,01 m²	156,87 m²	98,04%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
5ª MEDIÇÃO - 30 DE NOVEMBRO DE 2010				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 5.4 - Produção, lançamento e aplicação de concreto, com Fck=20MPa, na execução da galeria e caixas de montante e jusante				
1.0 - TOMADA D´ÁGUA				
GALERIA				
DESCRIÇÃO	COMP.	LARGURA	ALTURA	VOLUME
PARTE INFERIOR	61,3	1,035	0,75	47,58m³
PARTE SUPERIOR	61,3	0,705	0,35	15,13m³
DESCONTO TB	61,3	0,13		-7,97m³
		TOTAL		62,71m³
CAIXA DE JUSANTE				
DESCRIÇÃO	ÁREA	ESPESSURA	VOLUME	
VOLUME 1	19,08	0,20	3,82m³	
VOLUME 2	19,08	0,20	3,82m³	
VOLUME 3	5,07	0,20	1,01m³	
VOLUME 4	5,90	0,20	1,18m³	
VOLUME 5	1,29	0,20	0,26m³	
		TOTAL	10,08m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
5ª MEDIÇÃO - 30 DE NOVEMBRO DE 2010				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 5.4 - Produção, lançamento e aplicação de concreto, com Fck=20MPa, na execução da				
1.0 - TOMADA D´ÁGUA				
CAIXA DE MONTANTE				
DESCRIÇÃO	ÁREA	ESPESSURA	VOLUME	
VOLUME 1	3,42	0,15	0,51m³	
VOLUME 2	3,42	0,15	0,51m³	
VOLUME 3	0,96	0,15	0,14m³	
VOLUME 4	1,41	0,15	0,21m³	
VOLUME 5	2,45	0,15	0,37m³	
TOTAL			1,75m³	
VALOR ACUMULADO			74,54m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			62,71m³	
VALOR A SER PAGO NA 8ª MEDIÇÃO			11,83m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
102,00m³	62,71m³	11,83m³	74,54m³	0,73m³

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
7ª MEDIÇÃO - 31 DE JANEIRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 5.5 - Produção, lançamento e aplicação do concreto, com Fck=10MPa, na execução da regularização da galeria e caixas de montante e jusante					
1.0 - Regularização da caixa de montante e do corpo da galeria - Est. 0+70 - Est. 0 + 92					
REGULARIZAÇÃO GALERIA E CAIXA MONTANTE					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
0+68	0,083				
0+69	1,158	1,24	0,50	0,620	0,620
0+70	1,137	2,29	0,50	1,147	1,768
0+72	0,593	1,73	1,00	1,729	3,497
0+73	0,439	1,03	0,50	0,516	4,013
0+74	0,707	1,15	0,50	0,573	4,586
0+76	0,408	1,12	1,00	1,116	5,702
0+78	0,504	0,91	1,00	0,912	6,614
0+80	0,277	0,78	1,00	0,781	7,395
0+82	0,151	0,43	1,00	0,428	7,822
0+83	0,617	0,77	0,50	0,384	8,206
0+84	0,721	1,34	0,50	0,669	8,875
0+86	0,907	1,63	1,00	1,628	10,503
0+88	1,027	1,93	1,00	1,934	12,437
0+90	1,122	2,15	1,00	2,149	14,586
0+91	1,149	2,27	0,50	1,135	15,721
0+92	1,723	2,87	0,50	1,436	17,157
TOTAL				17,157	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
7ª MEDIÇÃO - 31 DE JANEIRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda. - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 5.5 - Produção, lançamento e aplicação do concreto, com Fck=10MPa, na execução da					
2.0 - Regularização da caixa de montante e do corpo da galeria - Est. 0+93 - Est. 0 + 137					
REGULARIZAÇÃO GALERIA E CAIXA MONTANTE					
ESTACAS	ÁREA. (m²)	SOMA ÁREA. (m²)	D/2 (m)	VOLUME SIMPLES (m³)	VOLUME ACUM. (m³)
0+93	2,178	3,90	0,50	1,950	1,950
0+94	1,873	4,05	0,50	2,026	3,976
0+96	2,285	4,16	1,00	4,159	8,134
0+98	2,043	4,33	1,00	4,328	12,462
0+100	2,067	4,11	1,00	4,110	16,572
0+102	1,737	3,80	1,00	3,804	20,376
0+104	1,498	3,24	1,00	3,235	23,611
0+106	1,087	2,59	1,00	2,585	26,196
0+108	0,781	1,87	1,00	1,867	28,063
0+110	0,318	1,10	1,00	1,098	29,161
0+112	0,192	0,51	1,00	0,509	29,670
0+114	0,166	0,36	1,00	0,358	30,028
0+116	0,201	0,37	1,00	0,367	30,395
0+118	0,161	0,36	1,00	0,362	30,757
0+120	0,188	0,35	1,00	0,350	31,107
0+122	0,187	0,38	1,00	0,375	31,482
0+123	0,309	0,50	0,50	0,248	31,729
0+124	0,615	0,92	0,50	0,462	32,191
0+126	0,328	0,94	1,00	0,943	33,134
0+127	0,697	1,02	0,50	0,512	33,646
0+128	0,313	1,01	0,50	0,505	34,151
0+130	0,266	0,58	1,00	0,579	34,730
0+132	0,353	0,62	1,00	0,618	35,348
0+134	0,833	1,19	1,00	1,185	36,533
0+136	0,622	1,45	1,00	1,455	37,988
0+137	0,558	1,18	0,50	0,590	38,578
TOTAL				38,578	

QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
-------------------	-----------	----------	------------	-------------

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
5ª MEDIÇÃO - 30 DE NOVEMBRO DE 2010				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 5.6 - Fungenband para juntas de dilatação				
1.0 - TOMADA D'ÁGUA				
DESCRIÇÃO	N, JUNTAS	PERIMETRO	TOTAL	
Junta Fungeband	5	2,85	14,25	
		TOTAL	14,25	
VALOR ACUMULADO			14,25 mt	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			0,00 mt	
VALOR A SER PAGO NA 5ª MEDIÇÃO			14,25 mt	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30,00 mt	0,00 mt	14,25 mt	14,25 mt	47,50%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
5ª MEDIÇÃO - 30 DE NOVEMBRO DE 2010						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 5.7 - Armadura CA-50A grossa d=6,3mm a 10,0mm para a execução da galeria e caixas de montante e jusante						
1.0 - CAIXA DE MONTANTE						
Nº	Ø	QTD.	C. UNIT.	C. TOTAL	PESO	
1	10.0	9	1,85	16,65	10,32kg	
2	10.0	9	3,25	29,25	18,14kg	
3	10.0	9	3,25	29,25	18,14kg	
4	10.0		1,85	-	0,00kg	
5	10.0	5	1,45	7,25	4,50kg	
6	10.0	5	1,45	7,25	4,50kg	
7	10.0	9	1,45	13,05	8,09kg	
8	10.0	11	1,45	15,95	9,89kg	
9	10.0	8	1,48	11,84	7,34kg	
10	10.0	8	1,94	15,52	9,62kg	
11	10.0	8	0,4	3,20	1,98kg	
12	10.0	8	3,06	24,48	15,18kg	
13	10.0	8	1,92	15,36	9,52kg	
14	10.0	8	0,9	7,20	4,46kg	
15	10.0	8	1,75	14,00	8,68kg	
16	10.0	8	2,65	21,20	13,14kg	
17	10.0	3	4,39	13,17	8,17kg	
18	10.0	3	1,45	4,35	2,70kg	
19	10.0	3	1,28	3,84	2,38kg	
20	10.0	3	1,28	3,84	2,38kg	
21	10.0	8	5,35	42,80	26,54kg	
22	10.0	8	1,45	11,60	7,19kg	
23	10.0	8	1,75	14,00	8,68kg	
24	10.0	8	1,75	14,00	8,68kg	
25	10.0	8	1,45	11,60	7,19kg	
26	10.0	8	1,45	11,60	7,19kg	
TOTAL				224,595		
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:		ACUMULADO:
						PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
5ª MEDIÇÃO - 30 DE NOVEMBRO DE 2010						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 5.7 - Armadura CA-50A grossa d=6,3mm a 10,0mm para a execução da galeria e caixas de montante e jusante						
2.0 CAIXA DE JUSANTE						
Nº	Ø	QTD.	C. UNIT.	C. TOTAL	PESO	
1	10.0	12	2,80	33,60	20,83kg	
2	10.0	12	2,80	33,60	20,83kg	
3	10.0	12	3,55	42,60	26,41kg	
4	10.0	12	3,55	42,60	26,41kg	
5	10.0	12	2,20	26,40	16,37kg	
6	10.0	12	2,20	26,40	16,37kg	
7	10.0	12	1,60	19,20	11,90kg	
8	10.0	12	3,35	40,20	24,92kg	
9	10.0	12	3,35	40,20	24,92kg	
10	10.0	12	1,60	19,20	11,90kg	
11	10.0	12	3,35	40,20	24,92kg	
12	10.0	12	3,35	40,20	24,92kg	
13	10.0	12	1,60	19,20	11,90kg	
14	10.0	12	0,50	6,00	3,72kg	
15	10.0	12	1,65	19,80	12,28kg	
16	10.0	12	0,95	11,40	7,07kg	
17	10.0	17	3,20	54,40	33,73kg	
18	10.0	17	3,20	54,40	33,73kg	
19	10.0	17	1,60	27,20	16,86kg	
20	10.0	17	2,35	39,95	24,77kg	
21	10.0	17	2,35	39,95	24,77kg	
22	10.0	17	1,60	27,20	16,86kg	
23	10.0	17	3,20	54,40	33,73kg	
24	10.0	17	3,20	54,40	33,73kg	
25	10.0	2	2,15	4,30	2,67kg	
26	10.0	2	1,15	2,30	1,43kg	
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:		ACUMULADO:
						PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
5ª MEDIÇÃO - 30 DE NOVEMBRO DE 2010						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 5.7 - Armadura CA-50A grossa d=6,3mm a 10,0mm para a execução da galeria e caixas de montante e jusante						
2.0 CAIXA DE JUSANTE						
Nº	Ø	QTD.	C. UNIT.	C. TOTAL	PESO	
27	10.0	2	1,60	3,20	1,98kg	
28	10.0	2	2,35	4,70	2,91kg	
29	10.0	2	2,35	4,70	2,91kg	
30	10.0	2	1,60	3,20	1,98kg	
31	10.0	2	2,15	4,30	2,67kg	
32	10.0	2	2,15	4,30	2,67kg	
33	10.0	14	2,35	32,90	20,40kg	
34	10.0	14	2,35	32,90	20,40kg	
35	10.0	14	1,60	22,40	13,89kg	
36	10.0	28	3,35	93,80	58,16kg	
37	10.0	28	3,35	93,80	58,16kg	
38	10.0	32	3,15	100,80	62,50kg	
39	10.0	32	3,15	100,80	62,50kg	
40	10.0	11	1,60	17,60	10,91kg	
41	10.0	14	1,60	22,40	13,89kg	
42	10.0	11	1,60	17,60	10,91kg	
43	10.0	18	2,35	42,30	26,23kg	
44	10.0	18	2,35	42,30	26,23kg	
45	10.0	8	2,35	18,80	11,66kg	
46	10.0	10	2,35	23,50	14,57kg	
47	10.0	11	2,35	25,85	16,03kg	
48	10.0	11	2,35	25,85	16,03kg	
49	10.0	17	2,77	47,09	29,20kg	
50	10.0	17	2,77	47,09	29,20kg	
51	10.0	17	1,60	27,20	16,86kg	
52	10.0	17	2,35	39,95	24,77kg	
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:		ACUMULADO:
						PERCENTUAL:

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
5ª MEDIÇÃO - 30 DE NOVEMBRO DE 2010						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 5.8 - Armadura CA-50A grossa d=12,5mm a 25,0mm para a execução da galeria e caixas de montante e jusante						
1.0 - GALERIA						
Nº	Ø	QTD.	C. UNIT.	C. TOTAL	PESO	
1	10.0	310	1,07	331,70	205,65kg	
2	10.0	310	0,48	148,80	92,26kg	
3	10.0	310	1,07	331,70	205,65kg	
4	10.0	310	0,97	300,70	186,43kg	
5	10.0	310	0,62	192,20	119,16kg	
6	10.0	310	0,62	192,20	119,16kg	
7	10.0	310	0,62	192,20	119,16kg	
8	10.0	310	0,62	192,20	119,16kg	
9	10.0	19	61,20	1.162,80	720,94kg	
				TOTAL	1.887,59kg	

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
11ª MEDIÇÃO - 31 DE MAIO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 5.9 - Fornecimento e Assentamento de Chapa stop-log incluindo guias, vedação e todos os acessórios de montagem				
5.0 - TOMADA D'ÁGUA				
ITEM		QUANTIDADE		
5.9 - Fornecimento e Assentamento de Chapa stop-log incluindo guias, vedação e todos os acessórios de montagem		1,00 un		
VALOR ACUMULADO		1,00 un		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		0,00 un		
VALOR A SER PAGO NA 10ª MEDIÇÃO		1,00 un		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
1,00 un	0,00 un	1,00 un	1,00 un	100,00%

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
11ª MEDIÇÃO - 31 DE MAIO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 5.11 - Fornecimento e montagem de registro gaveta flangeado em FoFo, DN 400mm, série oval, classe PN-10, acionamento por redutor de engrenagens, volante de manobras, by pass, inclusive acessórios de fixação e arruelas de vedação				
5.0 - TOMADA D'ÁGUA				
ITEM				QUANTIDADE
5.11 - Fornecimento e montagem de registro gaveta flangeado em FoFo, DN 400mm, série oval, classe PN-10, acionamento por redutor de engrenagens, volante de manobras, by pass, inclusive acessórios de fixação e arruelas de vedação				1,00 un
VALOR ACUMULADO				1,00 un
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				0,00 un
VALOR A SER PAGO NA 11ª MEDIÇÃO				1,00 un
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
1,00 un	0,00 un	1,00 un	1,00 un	100,00%

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
11ª MEDIÇÃO - 31 DE MAIO DE 2011	
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce	
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A	
ITEM: 5.12 - Fornecimento e montagem da válvula borboleta flangeada, FoFo, DN=400mm, série AWWA C 504, corpo curto, classe PN-10 acionamento por redutor de engrenagem e volante de manobras, inclusive acessórios de fixação e arruelas de vedação	
5.0 - TOMADA D´ÁGUA	
ITEM	QUANTIDADE
5.12 - Fornecimento e montagem da válvula borboleta flangeada, FoFo, DN=400mm, série AWWA C 504, corpo curto, classe PN-10 acionamento por redutor de engrenagem e volante de manobras, inclusive acessórios de fixação e arruelas de vedação	1,00 un
</	

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
11ª MEDIÇÃO - 31 DE MAIO DE 2011	
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce	
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A	
ÍTEM: 5.13 - Fornecimento e montagem de toco flangeado em aço carbono ASTM A-36, DN 400mm, espessura 3/8", classe PN-10, L=0,85m, inclusive revestimento conforme especificações	
5.0 - TOMADA D´ÁGUA	
ITEM	QUANTIDADE
5.13 - Fornecimento e montagem de toco flangeado em aço carbono ASTM A-36, DN 400mm, espessura 3/8", classe PN-10, L=0,85m, inclusive revestimento conforme especificações	1,00 un

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
11ª MEDIÇÃO - 31 DE MAIO DE 2011	
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce	
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A	
ÍTEM: 5.14 - Fornecimento e montagem de toco flangeado em aço carbono ASTM A-36, DN 400 mm, espessura 3/8", classe PN-10, L=070 m inclusive revestimento conforme especificações	
5.0 - TOMADA D´ÁGUA	
ITEM	QUANTIDADE
5.14 - Fornecimento e montagem de toco flangeado em aço carbono ASTM A-36, DN 400 mm, espessura 3/8", classe PN-10, L=070 m inclusive revestimento conforme especificações	1,00 un

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
11ª MEDIÇÃO - 31 DE MAIO DE 2011	
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce	
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A	
ÍTEM: 5.15 - Fornecimento e montagem de toco ponta-flange em aço carbono ASTM A-36, DN 400mm, espessura 3/8", classe PN-10, L=0,55 m, inclusive revestimento conforme especificações	
5.0 - TOMADA D´ÁGUA	
ITEM	QUANTIDADE
5.15 - Fornecimento e montagem de toco ponta-flange em aço carbono ASTM A-36, DN 400mm, espessura 3/8", classe PN-10, L=0,55 m, inclusive revestimento conforme especificações	1,00 un

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
11ª MEDIÇÃO - 31 DE MAIO DE 2011	
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce	
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A	
ÍTEM: 5.16 - Fornecimento e montagem de extremidades ponta-ponta em aço carbono ASTM A-36, DN 400 mm, espessura 3/8", com anel de engaste espessura 1/4", L=0,80m, inclusive revestimento conforme especificações	
5.0 - TOMADA D´ÁGUA	
ITEM	QUANTIDADE
5.16 - Fornecimento e montagem de extremidades ponta-ponta em aço carbono ASTM A-36, DN 400 mm, espessura 3/8", com anel de engaste espessura 1/4", L=0,80m, inclusive revestimento conforme especificações	1,00 un

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
11ª MEDIÇÃO - 31 DE MAIO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 5.17 - Fornecimento e montagem de junta dresser tipo 38, DN 400mm, em aço carbono, inclusive acessórios de fixação e vedação				
5.0 - TOMADA D´ÁGUA				
ITEM			QUANTIDADE	
5.17 - Fornecimento e montagem de junta dresser tipo 38, DN 400mm, em aço carbono, inclusive acessórios de fixação e vedação			1,00 un	
VALOR ACUMULADO			1,00 un	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			0,00 un	
VALOR A SER PAGO NA 11ª MEDIÇÃO			1,00 un	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
1,00 un	0,00 un	1,00 un	1,00 un	100,00%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
11ª MEDIÇÃO - 31 DE MAIO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 5.18 - Fornecimento e montagem de grade de proteção da caixa de montante, em barra de ferro chato, conforme projeto				
5.0 - TOMADA D´ÁGUA				
ALTURA		LARGURA		TOTAL
1,08 m		1,30 m		1,40 m²
</				

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 5.19 - Fornecimento e montagem da escada de marinho em aço carbono para caixa de jusante				
5.0 - TOMADA D'ÁGUA				

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
11ª MEDIÇÃO - 31 DE MAIO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 5.21 - Fornecimento e montagem do Vertedouro em chapa de aço, conforme projeto				
5.0 - TOMADA D´ÁGUA				
ITEM		QUANTIDADE		
5.21 - Fornecimento e montagem do Vertedouro em chapa de aço, conforme projeto		1,00 un		
VALOR ACUMULADO		1,00 un		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		0,00 un		
VALOR A SER PAGO NA 11ª MEDIÇÃO		1,00 un		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
1,00 un	0,00 un	1,00 un	1,00 un	100,00%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 1.1. - Locação da obra com guias de madeira						
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)						
1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1. Locação da Obra com guias de madeira						
	UND. HABIT.	COMPRIM.	LARGURA	ÁREA	OBS	
	U.H. 1	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 2	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 3	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 4	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 5	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 6	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 7	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 8	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 9	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 10	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 11	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 12	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 13	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 14	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 16	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 17	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 18	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 19	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 20	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 21	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 22	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 23	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 24	14,75	8,75	129,06		
	U.H. 25	14,75	8,75	129,06		
TOTAL				3.097,50m³		
VALOR ACUMULADO					3.097,50m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR					1.989,09m²	
VALOR A SER PAGO NA 8ª MEDIÇÃO					1.108,41m²	
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
2.871,00m²		1.989,09m²		1.108,41m²	3.097,50m²	107,89%

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 2.1 - Escavação manual solo de 1ª.cat. prof. até 1.50 m.					
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)					
2.0 - MOVIMENTO DE TERRA					
2.1 - Escavação manual solo de 1ª.cat. prof. até 1.50 m.					
UND. HABIT.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	VOLUME	OBS
U.H. 1	52,65	0,40	0,40	8,424	
U.H. 2	52,65	0,40	0,45	9,477	
U.H. 3	52,65	0,40	0,50	10,53	
U.H. 4	52,65	0,40	0,50	10,53	
U.H. 5	52,65	0,40	0,40	8,424	
U.H. 6	52,65	0,40	0,50	10,53	
U.H. 7	52,65	0,40	0,50	10,53	
U.H. 8	52,65	0,40	0,50	10,53	
U.H. 9	52,65	0,40	0,45	9,477	
U.H. 10	52,65	0,40	0,50	10,53	
U.H. 11	52,65	0,40	0,50	10,53	
U.H. 12	52,65	0,40	0,40	8,424	
U.H. 13	52,65	0,40	0,45	9,477	
U.H. 14	52,65	0,40	0,40	8,424	
U.H. 15	52,65	0,40	0,40	8,424	
U.H. 16	52,65	0,40	0,45	9,477	
U.H. 17	52,65	0,40	0,45	9,477	
U.H. 18	52,65	0,40	0,40	8,42	
U.H. 19	52,65	0,40	0,40	8,42	
U.H. 20	52,65	0,40	0,40	8,42	
U.H. 21	52,65	0,40	0,40	8,42	
U.H. 22	52,65	0,40	0,40	8,42	
U.H. 23	52,65	0,40	0,40	8,42	
U.H. 24	52,65	0,40	0,40	8,42	
U.H. 25	52,65	0,40	0,40	8,42	
TOTAL				230,61	
CÁLC. PERIM.O CASA:					
6,15+12,70+9,05+(3x3,15)+(2x3,30)+(2x2,15)+(2x0,45)+2,35+1,15 =				52,65	
VALOR ACUMULADO				230,61m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				197,96m³	
VALOR A SER PAGO NA 8ª MEDIÇÃO				32,65m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:	
204,30m³	197,96m³	32,65m³	230,61m³	112,88%	

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 2.2 - Aterro c/ compac. mecânica e controle, mat. produzido.						
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)						
2.0 - MOVIMENTO DE TERRA						
2.2 - ATERRO						
	UND. HABIT.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	VOLUME	OBS
	U.H. 1	52,65	0,40	0,40	8,424	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 2	52,65	0,40	0,45	9,477	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 3	52,65	0,40	0,50	10,53	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 4	52,65	0,40	0,50	10,53	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 5	52,65	0,40	0,40	8,424	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 6	52,65	0,40	0,50	10,53	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 7	52,65	0,40	0,50	10,53	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 8	52,65	0,40	0,50	10,53	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 9	52,65	0,40	0,45	9,477	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 10	52,65	0,40	0,50	10,53	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 11	52,65	0,40	0,50	10,53	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 12	52,65	0,40	0,40	8,424	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 13	52,65	0,40	0,45	9,477	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 14	52,65	0,40	0,40	8,424	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 15	52,65	0,40	0,40	8,424	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
TOTAL					144,261	
CÁLC. PERIM.O CASA:						
6,15+12,70+9,05+(3x3,15)+(2x3,30)+(2x2,15)+(2x0,45)+2,35+1,15 =					52,65	

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 2.2 - Aterro c/ compac. mecânica e controle, mat. produzido.						
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)						
2.0 - MOVIMENTO DE TERRA						
2.2 - ATERRO						
	UND. HABIT.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	VOLUME	OBS
	U.H. 16	52,65	0,40	0,40	8,424	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 17	52,65	0,40	0,45	9,477	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 18	52,65	0,40	0,50	10,53	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 19	52,65	0,40	0,50	10,53	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 20	52,65	0,40	0,40	8,424	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 21	52,65	0,40	0,50	10,53	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 22	52,65	0,40	0,50	10,53	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 23	52,65	0,40	0,50	10,53	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 24	52,65	0,40	0,45	9,477	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
	U.H. 25	52,65	0,40	0,50	10,53	MAT. PROV. ESCAVAÇÃO
TOTAL					98,982	
CÁLC. PERIM.O CASA:						
6,15+12,70+9,05+(3x3,15)+(2x3,30)+(2x2,15)+(2x0,45)+2,35+1,15 =					52,65	
VALOR ACUMULADO					243,24m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR					144,26m³	
VALOR A SER PAGO NA 8ª MEDIÇÃO					98,98m³	
QTDDE. CONTRATADA						
163,50m³		ANTERIOR:		PERÍODO:		PERCENTUAL:
163,50m³		144,26m³		98,98m³		243,24m³
						148,77%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 2.3 - Aterro c/ compac. mecânica e controle, mat. de aquisição						
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)						
2.0 - MOVIMENTO DE TERRA						
2.3 - ATERRO						
	UND. HABIT.	ÁREA	ALTURA	VOL. TOTAL	VOL. MAT. PROD.	VOL TOTAL
	U.H. 1	55,78m²	0,45	25,10	8,424	16,68m³
	U.H. 2	55,78m²	0,45	25,10	9,477	15,62m³
	U.H. 3	55,78m²	0,45	25,10	10,53	14,57m³
	U.H. 4	55,78m²	0,40	22,31	10,53	11,78m³
	U.H. 5	55,78m²	0,40	22,31	8,424	13,89m³
	U.H. 6	55,78m²	0,40	22,31	10,53	11,78m³
	U.H. 7	55,78m²	0,40	22,31	10,53	11,78m³
	U.H. 8	55,78m²	0,40	22,31	10,53	11,78m³
	U.H. 9	55,78m²	0,40	22,31	9,477	12,84m³
	U.H. 10	55,78m²	0,40	22,31	10,53	11,78m³
	U.H. 11	55,78m²	0,40	22,31	10,53	11,78m³
	U.H. 12	55,78m²	0,40	22,31	8,424	13,89m³
	U.H. 13	55,78m²	0,40	22,31	9,477	12,84m³
	U.H. 14	55,78m²	0,40	22,31	8,424	13,89m³
	U.H. 15	55,78m²	0,40	22,31	8,424	13,89m³
TOTAL						198,79m³
CÁLCULO ÁREA:						
	VARANDA =	4,45m²				
	QUARTO =	17,95m²				
	SALA =	14,06m²				
	COZINHA =	8,63m²				
	CIRCULAÇÃO =	1,30m²				
	WC =	2,30m²				
	ÁREA SERV. =	7,09m²				
		55,78m²				
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO		8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 2.3 - Aterro c/ compac. mecânica e controle, mat. de aquisição						
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)						
2.0 - MOVIMENTO DE TERRA						
2.3 - ATERRO						
	UND. HABIT.	ÁREA	ALTURA	VOL. TOTAL	VOL. MAT. PROD.	VOL TOTAL
	U.H. 16	55,78m²	0,45	25,10	8,424	16,68m³
	U.H. 17	55,78m²	0,45	25,10	9,477	15,62m³
	U.H. 18	55,78m²	0,45	25,10	10,53	14,57m³
	U.H. 19	55,78m²	0,40	22,31	10,53	11,78m³
	U.H. 20	55,78m²	0,40	22,31	8,424	13,89m³
	U.H. 21	55,78m²	0,45	25,10	10,53	14,57m³
	U.H. 22	55,78m²	0,45	25,10	10,53	14,57m³
	U.H. 23	55,78m²	0,40	22,31	10,53	11,78m³
	U.H. 24	55,78m²	0,40	22,31	9,477	12,84m³
	U.H. 25	55,78m²	0,40	22,31	10,53	11,78m³
TOTAL						138,08m³
CÁLCULO ÁREA:						
	VARANDA =	4,45m²				
	QUARTO =	17,95m²				
	SALA =	14,06m²				
	COZINHA =	8,63m²				
	CIRCULAÇÃO =	1,30m²				
	WC =	2,30m²				
	ÁREA SERV. =	7,09m²				
		55,78m²				
VALOR ACUMULADO					336,87m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR					198,79m³	
VALOR A SER PAGO NA 8ª MEDIÇÃO					138,08m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:	
222,90m³	198,79m³		138,08m³	336,87m³	151,13%	

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.1 - Alvenaria de pedra						
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)						
3.0 - FUNDAÇÕES						
3.1 - Alvenaria de pedra						
	UND. HABIT.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	VOLUME	OBS
	U.H. 1	52,65	0,40	0,40	8,424	
	U.H. 2	52,65	0,40	0,45	9,477	
	U.H. 3	52,65	0,40	0,50	10,53	
	U.H. 4	52,65	0,40	0,50	10,53	
	U.H. 5	52,65	0,40	0,40	8,424	
	U.H. 6	52,65	0,40	0,50	10,53	
	U.H. 7	52,65	0,40	0,50	10,53	
	U.H. 8	52,65	0,40	0,50	10,53	
	U.H. 9	52,65	0,40	0,45	9,477	
	U.H. 10	52,65	0,40	0,50	10,53	
	U.H. 11	52,65	0,40	0,50	10,53	
	U.H. 12	52,65	0,40	0,40	8,424	
	U.H. 13	52,65	0,40	0,45	9,477	
	U.H. 14	52,65	0,40	0,40	8,424	
	U.H. 16	52,65	0,40	0,45	9,477	
	U.H. 17	52,65	0,40	0,40	8,424	
TOTAL					153,738	
CÁLC. PERIM.O CASA:						
6,15+12,70+9,05+(3x3,15)+(2x3,30)+(2x2,15)+(2x0,45)+2,35+1,15 =					52,65	
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.1 - Alvenaria de pedra						
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)						
3.0 - FUNDAÇÕES						
3.1 - Alvenaria de pedra						
	UND. HABIT.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	VOLUME	OBS
	U.H. 18	52,65	0,40	0,40	8,424	
	U.H. 19	52,65	0,40	0,45	9,477	
	U.H. 20	52,65	0,40	0,50	10,53	
	U.H. 21	52,65	0,40	0,50	10,53	
	U.H. 22	52,65	0,40	0,40	8,424	
	U.H. 23	52,65	0,40	0,50	10,53	
	U.H. 24	52,65	0,40	0,50	10,53	
	U.H. 25	52,65	0,40	0,40	8,424	
TOTAL					76,869	
CÁLC. PERIM.O CASA:						
6,15+12,70+9,05+(3x3,15)+(2x3,30)+(2x2,15)+(2x0,45)+2,35+1,15 =					52,65	
VALOR ACUMULADO					230,61m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR					188,49m³	
VALOR A SER PAGO NA 8ª MEDIÇÃO					42,12m³	
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
198,00m³		188,49m³		42,12m³	230,61m³	116,47%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 3.3 - Baldrame						
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)						
3.0 - FUNDAÇÕES						
3.3 - Baldrame						
	UND. HABIT.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	VOLUME	OBS
	U.H. 1	52,65	0,20	0,40	4,212	
	U.H. 2	52,65	0,20	0,40	4,212	
	U.H. 3	52,65	0,20	0,40	4,212	
	U.H. 4	52,65	0,20	0,40	4,212	
	U.H. 5	52,65	0,20	0,40	4,212	
	U.H. 6	52,65	0,20	0,30	3,159	
	U.H. 7	52,65	0,20	0,30	3,159	
	U.H. 8	52,65	0,20	0,30	3,159	
	U.H. 9	52,65	0,20	0,30	3,159	
	U.H. 10	52,65	0,20	0,30	3,159	
	U.H. 11	52,65	0,20	0,30	3,159	
	U.H. 12	52,65	0,20	0,30	3,159	
	U.H. 13	52,65	0,20	0,30	3,159	
	U.H. 14	52,65	0,20	0,40	4,212	
	U.H. 15	52,65	0,20	0,40	4,212	
	U.H. 16	52,65	0,20	0,40	4,212	
TOTAL					58,968	
CÁLC. PERIM.O CASA:						
6,15+12,70+9,05+(3x3,15)+(2x3,30)+(2x2,15)+(2x0,45)+2,35+1,15 =					52,65	
VALOR ACUMULADO					58,97m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR					18,72m³	
VALOR A SER PAGO NA 10ª MEDIÇÃO					40,25m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:	
62,40m³	18,72m³		40,25m³	58,97m³	94,50%	

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.4 - Cinta de Impermeabilização					
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)					
3.0 - FUNDAÇÕES					
3.4 - Cinta de Impermeabilização					
	UND. HABIT.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	VOLUME
	U.H. 1	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 2	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 3	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 4	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 5	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 6	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 7	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 8	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 9	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 10	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 11	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 12	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 13	52,65	0,10	0,10	0,5265
TOTAL					6,8445
CÁLC. PERIM.O CASA:					
6,15+12,70+9,05+(3x3,15)+(2x3,30)+(2x2,15)+(2x0,45)+2,35+1,15 =					52,65

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 3.4 - Cinta de Impermeabilização					
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)					
3.0 - FUNDAÇÕES					
3.4 - Cinta de Impermeabilização					
	UND. HABIT.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	VOLUME
	U.H. 14	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 15	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 16	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 17	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 18	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 19	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 20	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 21	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 22	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 23	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 24	52,65	0,10	0,10	0,5265
	U.H. 25	52,65	0,10	0,10	0,5265
TOTAL					6,318
CÁLC. PERIM.O CASA:					
6,15+12,70+9,05+(3x3,15)+(2x3,30)+(2x2,15)+(2x0,45)+2,35+1,15 =					52,65
VALOR ACUMULADO					13,16m³
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR					11,05m³
VALOR A SER PAGO NA 8ª MEDIÇÃO					2,11m³
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
15,00m³	11,05m³		2,11m³	13,16m³	87,75%

MEMÓRIA DE CÁLCULO		10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011			
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 4.1 - Alvenaria de tijolos ceramicos e=10cm					
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)					
4.0 - FECHAMENTOS					
4.1 - Alvenaria de tijolos ceramicos e=10cm					
CÁLCULO AREA					
$((12,75+10,45+6,15+0,9+1,15+0,75+6,15+2,15+3,15+3,15+2,15+3,15+1,45)*2,85)+(12,75*0,85)+(((3,3*0,85)/2)*7) = 173,13$ m²					
CÁLCULO DESCONTO					
Porta =		7,56			
Janela =		5,85			
Combogo =		1,5			
TOTAL		14,912			
TOTAL =		158,218			
UND. HABIT.	ÁREA	N LADO	DESCONT.	ÁREA	OBS.
U.H. 1	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 2	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 3	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 4	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 5	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 6	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 7	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 8	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 9	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 10	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 11	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 12	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 13	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 14	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 15	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 16	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 17	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 18	173,13	1,00	14,91	158,22	
U.H. 19	173,13	1,00	14,91	158,22	
TOTAL				3.006,14	
VALOR ACUMULADO			3.006,14m²		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			2.675,14m²		
VALOR A SER PAGO NA 10ª MEDIÇÃO			331,00m²		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:	
3.063,30m²	2.675,14m²	331,00m²	3.006,14m²	98,13%	

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 4.2 - Combogó anti-chuva				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
4.0 - FECHAMENTOS				
4.2 - Combogó anti-chuva				
CÁLCULO ÁREA:				
	COZINHA	=	1,5 x 0,6	0,90m²
	BANHEIRO	=	1,0 x 0,6	0,60m²
	ÁREA			
UND. HABIT.	COZINHA	ÁREA BANHEIRO	SOMA ÁREAS	OBS.
U.H. 1	0,90	0,60	1,50	
U.H. 2	0,90	0,60	1,50	
U.H. 3	0,90	0,60	1,50	
U.H. 4	0,90	0,60	1,50	
U.H. 5	0,90	0,60	1,50	
U.H. 6	0,90	0,60	1,50	
U.H. 7	0,90	0,60	1,50	
U.H. 8	0,90	0,60	1,50	
U.H. 9	0,90	0,60	1,50	
U.H. 10	0,90	0,60	1,50	
U.H. 11	0,90	0,60	1,50	
U.H. 12	0,90	0,60	1,50	
U.H. 13	0,90	0,60	1,50	
U.H. 14	0,90	0,60	1,50	
U.H. 15	0,90	0,60	1,50	
U.H. 16	0,90	0,60	1,50	
U.H. 17	0,90	0,60	1,50	
U.H. 18	0,90	0,60	1,50	
U.H. 19	0,90	0,60	1,50	
U.H. 20	0,90	0,60	1,50	
U.H. 21	0,90	0,60	1,50	
U.H. 22	0,90	0,60	1,50	
U.H. 23	0,90	0,60	1,50	
TOTAL			34,50	
VALOR ACUMULADO			34,50m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			30,00m²	
VALOR A SER PAGO NA 10ª MEDIÇÃO			4,50m²	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
36,00m²	30,00m²	4,50m²	34,50m²	95,83%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 4.3 - Vergas de concreto						
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)						
4.0 - FECHAMENTOS						
4.3 - Vergas de concreto						
DESCRIÇÃO	TAMANHO	COMPRIM.	QUANT.	LARGURA	ALTURA	VOLUME
Porta = 0,80 x 2,10		1,2	2	0,1	0,1	0,02m³
Porta = 0,70 x 2,10		1,1	2	0,1	0,1	0,02m³
Porta = 0,60 x 2,10		1	1	0,1	0,1	0,01m³
Janela = 1,10 x 1,10		1,5	3	0,1	0,1	0,05m³
Janela = 0,80 x 1,10		1,2	1	0,1	0,1	0,01m³
Combogo = 1,50 x 0,60		1,9	1	0,1	0,1	0,02m³
Combogo = 1,00 x 0,60		1,4	1	0,1	0,1	0,01m³
Combogo = 0,80 x 0,80		1,2	1	0,1	0,1	0,01m³
						0,16m³
		UND. HABIT.				ÁREA
		U.H. 1				0,16m³
		U.H. 2				0,16m³
		U.H. 3				0,16m³
		U.H. 4				0,16m³
		U.H. 5				0,16m³
		U.H. 6				0,16m³
		U.H. 7				0,16m³
		U.H. 8				0,16m³
		U.H. 9				0,16m³
		U.H. 10				0,16m³
		U.H. 11				0,16m³
		U.H. 12				0,16m³
TOTAL						1,90m³
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 4.3 - Vergas de concreto						
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)						
4.0 - FECHAMENTOS						
4.3 - Vergas de concreto						
DESCRIÇÃO	TAMANHO	COMPRIM.	QUANT.	LARGURA	ALTURA	VOLUME
Porta = 0,80 x 2,10		1,2	2	0,1	0,1	0,02m³
Porta = 0,70 x 2,10		1,1	2	0,1	0,1	0,02m³
Porta = 0,60 x 2,10		1	1	0,1	0,1	0,01m³
Janela = 1,10 x 1,10		1,5	3	0,1	0,1	0,05m³
Janela = 0,80 x 1,10		1,2	1	0,1	0,1	0,01m³
Combogo = 1,50 x 0,60		1,9	1	0,1	0,1	0,02m³
Combogo = 1,00 x 0,60		1,4	1	0,1	0,1	0,01m³
Combogo = 0,80 x 0,80		1,2	1	0,1	0,1	0,01m³
						0,16m³
		UND. HABIT.				ÁREA
		U.H. 13				0,16m³
		U.H. 14				0,16m³
		U.H. 15				0,16m³
		U.H. 16				0,16m³
		U.H. 17				0,16m³
		U.H. 18				0,16m³
		U.H. 19				0,16m³
		U.H. 20				0,16m³
		U.H. 21				0,16m³
		U.H. 22				0,16m³
		U.H. 23				0,16m³
		U.H. 24				0,16m³
		U.H. 25				0,16m³
TOTAL						2,05m³
VALOR ACUMULADO						3,95m³
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR						2,80m³
VALOR A SER PAGO NA 8ª MEDIÇÃO						1,15m³
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:		PERCENTUAL:
3,00m³	2,80m³		1,15m³	3,95m³		131,67%

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 5.1 - Madeiramento para telhamento cerâmico					
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)					
5.0 - COBERTA					
5.1 - MADEIRAMENTO					
MEMORIA DE CÁLCULO					
	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA	OBS
	LADO 1	7,15	3,80	27,17m²	L. QUARTO
	LADO 2	13,75	3,95	54,31m²	L. COZ.
			TOTAL	81,48m²	
	UND. HABIT.			ÁREA	
	U.H. 1			81,48m²	
	U.H. 2			81,48m²	
	U.H. 3			81,48m²	
	U.H. 4			81,48m²	
	U.H. 5			81,48m²	
	U.H. 6			81,48m²	
	U.H. 7			81,48m²	
	U.H. 8			81,48m²	
	U.H. 9			81,48m²	
	U.H. 10			81,48m²	
	U.H. 11			81,48m²	
	U.H. 12			81,48m²	
	U.H. 13			81,48m²	
	U.H. 14			81,48m²	
	U.H. 15			81,48m²	
	U.H. 16			81,48m²	
	U.H. 17			81,48m²	
	U.H. 18			81,48m²	
	U.H. 19			81,48m²	
	U.H. 20			81,48m²	
	U.H. 21			81,48m²	
	U.H. 22			81,48m²	
	U.H. 23			81,48m²	
	U.H. 24			81,48m²	
	TOTAL			1.955,58m²	
VALOR ACUMULADO				1.955,58m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				1.507,91m²	
VALOR A SER PAGO NA 10ª MEDIÇÃO				447,67m²	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
2.033,40m²	1.507,91m²		447,67m²	1.955,58m²	96,17%

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 5.2 - Telhamento com telha cerâmica					
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)					
5.0 - COBERTA					
5.2 - TELHAMENTO					
MEMORIA DE CÁLCULO					
	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA	OBS
	LADO 1	7,15	3,80	27,17m²	L. QUARTO
	LADO 2	13,75	3,95	54,31m²	L. COZ.
		TOTAL		81,48m²	
	UND. HABIT.			ÁREA	
	U.H. 1			81,48m²	
	U.H. 2			81,48m²	
	U.H. 3			81,48m²	
	U.H. 4			81,48m²	
	U.H. 5			81,48m²	
	U.H. 6			81,48m²	
	U.H. 7			81,48m²	
	U.H. 8			81,48m²	
	U.H. 9			81,48m²	
	U.H. 10			81,48m²	
	U.H. 11			81,48m²	
	U.H. 12			81,48m²	
	U.H. 13			81,48m²	
	U.H. 14			81,48m²	
	U.H. 15			81,48m²	
	U.H. 16			81,48m²	
	U.H. 17			81,48m²	
	U.H. 18			81,48m²	
	U.H. 19			81,48m²	
	U.H. 20			81,48m²	
	U.H. 21			81,48m²	
	U.H. 22			81,48m²	
	U.H. 23			81,48m²	
	U.H. 24			81,48m²	
	TOTAL			1.955,58m²	
VALOR ACUMULADO				1.955,58m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				1.507,91m²	
VALOR A SER PAGO NA 10ª MEDIÇÃO				447,67m²	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:	
2.033,40m²	1.507,91m²	447,67m²	1.955,58m²	96,17%	

MEMÓRIA DE CÁLCULO		8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011		
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 5.3 - Cumeeira				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
5.0 - COBERTA				
5.3 - Cumeeira				
MEMORIA DE CÁLCULO				
	UND. HABIT.			COMPRIMENTO
	U.H. 1			10,40m
	U.H. 2			10,40m
	U.H. 3			10,40m
	U.H. 4			10,40m
	U.H. 5			10,40m
	U.H. 6			10,40m
	U.H. 7			10,40m
	U.H. 8			10,40m
	U.H. 9			10,40m
	U.H. 10			10,40m
	U.H. 11			10,40m
	U.H. 12			10,40m
	U.H. 13			10,40m
	U.H. 14			10,40m
	U.H. 15			10,40m
	U.H. 16			10,40m
	U.H. 17			10,40m
	U.H. 18			10,40m
	U.H. 19			10,40m
	U.H. 20			10,40m
	U.H. 21			10,40m
	U.H. 22			10,40m
	U.H. 23			10,40m
	U.H. 24			10,40m
	U.H. 25			10,40m
TOTAL				260,00m
VALOR ACUMULADO				260,00m
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				187,20m
VALOR A SER PAGO NA 8ª MEDIÇÃO				72,80m
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
300,00m	187,20m	72,80m	260,00m	86,67%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 5.4 - Beira e bica				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
5.0 - COBERTA				
5.4 - Beira e bica				
MEMORIA DE CÁLCULO				
		Comprimento	Obs	
	Lado 1	10,40 m	Lado Quarto	
	Lado 2	6,15 m	Lado Sala	
	Total	16,55 m		
	UND. HABIT.			COMPRIMENT O
	U.H. 1			16,55m
	U.H. 2			16,55m
	U.H. 3			16,55m
	U.H. 4			16,55m
	U.H. 5			16,55m
	U.H. 6			16,55m
	U.H. 7			16,55m
	U.H. 8			16,55m
	U.H. 9			16,55m
	U.H. 10			16,55m
	U.H. 11			16,55m
	U.H. 12			16,55m
	U.H. 13			16,55m
	U.H. 14			16,55m
	U.H. 15			16,55m
	U.H. 16			16,55m
	U.H. 17			16,55m
	U.H. 18			16,55m
	U.H. 19			16,55m
	U.H. 20			16,55m
	U.H. 21			16,55m
	U.H. 22			16,55m
	U.H. 23			16,55m
	U.H. 24			16,55m
	U.H. 25			16,55m
	TOTAL			413,75m²
VALOR ACUMULADO				413,75m
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				297,90m
VALOR A SER PAGO NA 8ª MEDIÇÃO				115,85m
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
600,00m	297,90m	115,85m	413,75m	68,96%

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 6.1 - CHAPISCO					
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)					
6.0 - REVESTIMENTO					
6.1 - CHAPISCO					
CÁLCULO AREA					
((12,75+10,45+6,15+0,9+1,15+0,75+6,15+2,15+3,15+3,15+2,15+3,15+1,45)*2,85)+(12,75*0,85)+(((3,3*0,85)/2)*7) = 173,13					
CÁLCULO DESCONTO					
Porta =		7,56			
Janela =		5,85			
Combogo =		1,5			
TOTAL		14,912			

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 6.1 - CHAPISCO					
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)					
6.0 - REVESTIMENTO					
6.1 - CHAPISCO					
CÁLCULO AREA					
((12,75+10,45+6,15+0,9+1,15+0,75+6,15+2,15+3,15+3,15+2,15+3,15+1,45)*2,85)+(12,75*0,85)+(((3,3*0,85)/2)*7) = 173,13					
CÁLCULO DESCONTO					
Porta =		7,56			
Janela =		5,85			
Combogo =		1,5			
TOTAL		14,912			
UND. HABIT.	ÁREA	N LADO	DESCONT.	ÁREA	OBS.
U.H. 12	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 13	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 14	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 15	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 16	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 17	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 18	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 19	173,13	2,00	14,91	316,44	
TOTAL				2.531,49	
VALOR ACUMULADO				6.012,28m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				3.219,61m²	
VALOR A SER PAGO NA 10ª MEDIÇÃO				2.792,67m²	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
6.126,60m²	3.219,61m²		2.792,67m²	6.012,28m²	98,13%

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 6.2 - REBOCO					
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)					
6.0 - REVESTIMENTO					
6.2 - REBOCO					
CÁLC. ÁREA CASA:					
((12,75+10,45+6,15+0,9+1,15+0,75+6,15+2,15+3,15+3,15+2,15+3,15+1,45)*2,85)+(12,75*0,85)+(((3,3*0,85)/2)*7) = 173,13 m²					
CÁLCULO DESCONTO					
Porta =		7,56			
Janela =		5,85			
Combogo =		1,5			
TOTAL		14,912			
UND. HABIT.	ÁREA	N LADO	DESCONT.	ÁREA	OBS.
U.H. 1	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 2	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 3	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 4	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 5	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 6	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 7	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 8	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 9	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 10	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 11	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 12	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 13	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 14	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 15	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 16	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 17	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 18	173,13	2,00	14,91	316,44	
U.H. 19	173,13	2,00	14,91	316,44	
TOTAL				6.012,28	
VALOR ACUMULADO				6.012,28m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				4.390,38m²	
VALOR A SER PAGO NA 10ª MEDIÇÃO				1.621,90m²	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:	
6.126,60m²	4.390,38m²	1.621,90m²	6.012,28m²	98,13%	

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 6.3 - Assentamento azulejo c/ cimento colante				

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 7.1 - Piso morto concreto FCK=13,5MPa c/ preparo e lançamento				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
7.0 - PISOS				
7.1 - Piso morto concreto FCK=13,5MPa c/ preparo e lançamento				
	UND. HABIT.	ÁREA	ALTURA	VOL TOTAL
	U.H. 1	55,78m²	0,08	4,4624
	U.H. 2	55,78m²	0,08	4,4624
	U.H. 3	55,78m²	0,08	4,4624
	U.H. 4	55,78m²	0,08	4,4624
	U.H. 5	55,78m²	0,08	4,4624
	U.H. 6	55,78m²	0,08	4,4624
	U.H. 7	55,78m²	0,08	4,4624
	U.H. 8	55,78m²	0,08	4,4624
TOTAL				35,699
CÁLCULO ÁREA:				
	VARANDA =	4,45m²		
	QUARTO =	17,95m²		
	SALA =	14,06m²		
	COZINHA =	8,63m²		
	CIRCULAÇÃO =	1,30m²		
	WC =	2,30m²		
	ÁREA SERV. =	7,09m²		
		55,78m²		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 7.1 - Piso morto concreto FCK=13,5MPa c/ preparo e lançamento				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
7.0 - PISOS				
7.1 - Piso morto concreto FCK=13,5MPa c/ preparo e lançamento				
UND. HABIT.	ÁREA	ALTURA	VOL TOTAL	
U.H. 9	55,78m²	0,08	4,4624	
U.H. 10	55,78m²	0,08	4,4624	
U.H. 11	55,78m²	0,08	4,4624	
U.H. 12	55,78m²	0,08	4,4624	
U.H. 13	55,78m²	0,08	4,4624	
U.H. 14	55,78m²	0,08	4,4624	
U.H. 15	55,78m²	0,08	4,4624	
U.H. 16	55,78m²	0,08	4,4624	
U.H. 17	55,78m²	0,08	4,4624	
U.H. 18	55,78m²	0,08	4,4624	
U.H. 19	55,78m²	0,08	4,4624	
U.H. 20	55,78m²	0,08	4,4624	
U.H. 21	55,78m²	0,08	4,4624	
U.H. 22	55,78m²	0,08	4,4624	
U.H. 23	55,78m²	0,08	4,4624	
U.H. 24	55,78m²	0,08	4,4624	
TOTAL			71,398	
CÁLCULO ÁREA:				
VARANDA =	4,45m²			
QUARTO =	17,95m²			
SALA =	14,06m²			
COZINHA =	8,63m²			
CIRCULAÇÃO =	1,30m²			
WC =	2,30m²			
ÁREA SERV. =	7,09m²			
	55,78m²			
VALOR ACUMULADO			107,10m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			93,71m³	
VALOR A SER PAGO NA 10ª MEDIÇÃO			13,39m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
110,70m³	93,71m³	13,39m³	107,10m³	96,75%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 7.2 - Piso cimentado liso				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
7.0 - PISOS				
7.2 - Piso cimentado liso				
UND. HABIT.		ÁREA		
U.H. 1		55,78m²		
U.H. 2		55,78m²		
U.H. 3		55,78m²		
U.H. 4		55,78m²		
U.H. 5		55,78m²		
U.H. 6		55,78m²		
U.H. 7		55,78m²		
U.H. 8		55,78m²		
U.H. 9		55,78m²		
U.H. 10		55,78m²		
U.H. 11		55,78m²		
U.H. 12		55,78m²		
U.H. 13		55,78m²		
U.H. 14		55,78m²		
U.H. 15		55,78m²		
U.H. 16		55,78m²		
U.H. 17		55,78m²		
U.H. 18		55,78m²		
U.H. 19		55,78m²		
U.H. 20		55,78m²		
U.H. 21		55,78m²		
U.H. 22		55,78m²		
U.H. 23		55,78m²		
U.H. 24		55,78m²		
TOTAL		1.338,72m²		
CÁLCULO ÁREA:				
VARANDA =		4,45m²		
QUARTO =		17,95m²		
SALA =		14,06m²		
COZINHA =		8,63m²		
CIRCULAÇÃO =		1,30m²		
WC =		2,30m²		
ÁREA SERV. =		7,09m²		
		55,78m²		
VALOR ACUMULADO		1.338,72m²		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		1.171,38m²		
VALOR A SER PAGO NA 10ª MEDIÇÃO		167,34m²		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
1.382,70m²	1.171,38m²	167,34m²	1.338,72m²	96,82%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 8.1 - Porta tipo ficha (0,80x2,10)m				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
8.0 - ESQUADRIAS				
8.1 - Porta tipo ficha (0,80x2,10)m				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		2 UN		
U.H. 2		2 UN		
U.H. 3		2 UN		
U.H. 4		2 UN		
U.H. 5		2 UN		
U.H. 6		2 UN		
U.H. 7		2 UN		
U.H. 8		2 UN		
U.H. 9		2 UN		
U.H. 10		2 UN		
U.H. 11		2 UN		
U.H. 12		2 UN		
U.H. 13		2 UN		
U.H. 14		2 UN		
U.H. 15		2 UN		
U.H. 16		2 UN		
U.H. 17		2 UN		
U.H. 18		2 UN		
U.H. 19		2 UN		
U.H. 20		2 UN		
U.H. 21		2 UN		
U.H. 22		2 UN		
U.H. 23		2 UN		
U.H. 24		2 UN		
U.H. 25		2 UN		
TOTAL		50 UN		
CÁLCULO QUANT:				
VARANDA =		1 UN		
ÁREA SERV. =		1 UN		
VALOR ACUMULADO		50 un		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		42 un		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		8 un		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
60 un	42 un	8 un	50 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 8.2 - Porta tipo ficha (0,70x2,10)m				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
8.0 - ESQUADRIAS				
8.2 - Porta tipo ficha (0,70x2,10)m				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		2 UN		
U.H. 2		2 UN		
U.H. 3		2 UN		
U.H. 4		2 UN		
U.H. 5		2 UN		
U.H. 6		2 UN		
U.H. 7		2 UN		
U.H. 8		2 UN		
U.H. 9		2 UN		
U.H. 10		2 UN		
U.H. 11		2 UN		
U.H. 12		2 UN		
U.H. 13		2 UN		
U.H. 14		2 UN		
U.H. 15		2 UN		
U.H. 16		2 UN		
U.H. 17		2 UN		
U.H. 18		2 UN		
U.H. 19		2 UN		
U.H. 20		2 UN		
U.H. 21		2 UN		
U.H. 22		2 UN		
U.H. 23		2 UN		
U.H. 24		2 UN		
U.H. 25		2 UN		
TOTAL		50 UN		
CÁLCULO QUANT:				
QUARTO 1 =		1 UN		
QUARTO 2 =		1 UN		
VALOR ACUMULADO		50 un		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		42 un		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		8 un		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
60 un	42 un	8 un	50 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 8.3 - Porta tipo ficha embutida (0,60x2,10)m				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
8.0 - ESQUADRIAS				
8.3 - Porta tipo ficha embutida (0,60x2,10)m				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		1 UN		
U.H. 2		1 UN		
U.H. 3		1 UN		
U.H. 4		1 UN		
U.H. 5		1 UN		
U.H. 6		1 UN		
U.H. 7		1 UN		
U.H. 8		1 UN		
U.H. 9		1 UN		
U.H. 10		1 UN		
U.H. 11		1 UN		
U.H. 12		1 UN		
U.H. 13		1 UN		
U.H. 14		1 UN		
U.H. 15		1 UN		
U.H. 16		1 UN		
U.H. 17		1 UN		
U.H. 18		1 UN		
U.H. 19		1 UN		
U.H. 20		1 UN		
U.H. 21		1 UN		
U.H. 22		1 UN		
U.H. 23		1 UN		
U.H. 24		1 UN		
U.H. 25		1 UN		
TOTAL		25 UN		
CÁLCULO QUANT:				
WC =		1 UN		
VALOR ACUMULADO		25 un		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		21 un		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		4 un		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 8.4 - Janela (1,40x1,10)m				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
8.0 - ESQUADRIAS				
8.4 - Janela (1,40x1,10)m				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		4 UN		
U.H. 2		4 UN		
U.H. 3		4 UN		
U.H. 4		4 UN		
U.H. 5		4 UN		
U.H. 6		4 UN		
U.H. 7		4 UN		
U.H. 8		4 UN		
U.H. 9		4 UN		
U.H. 10		4 UN		
U.H. 11		4 UN		
U.H. 12		4 UN		
U.H. 13		4 UN		
U.H. 14		4 UN		
U.H. 15		4 UN		
U.H. 16		4 UN		
U.H. 17		4 UN		
U.H. 18		4 UN		
U.H. 19		4 UN		
U.H. 20		4 UN		
U.H. 21		4 UN		
U.H. 22		4 UN		
TOTAL		88 UN		
CÁLCULO QUANT:				
		QUARTO 1 =	1 UN	
		QUARTO 2 =	1 UN	
		SALA=	1 UN	
		COZINHA=	1 UN	
VALOR ACUMULADO		88 un		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		84 un		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		4 un		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
90 un	84 un	4 un	88 un	97,78%

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 9.1 - Pintura à base de cal					
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)					
9.0 - PINTURA					
9.1 - Pintura à base de cal					
CÁLC. PERIM.O CASA:					
6,15+12,70+9,05+(3x3,15)+(2x3,30)+(2x2,15)+(2x0,45)+2,35+1,15 =					52,65
CÁLCULO AREA					
ATÉ PÉ DIREITO: Perimetro x 2,70 =					142,16
ALV. DE EMPENA: (3 X 3, 15 X 0,82 /2) + (2 X (3,30 X 0,82 /2)) + (2 X (2,15 X 0,82/2)) + (12,70X0,82)					
ÁREA EMPENA =					18,24
ÁREA TOTAL					160,40
CÁLCULO DESCONTO					
Porta =					7,56
Janela =					4,51
Combogo =					1,98
TOTAL					14,05
UND. HABIT.	ÁREA	N LADO	DESCONT.	ÁREA	OBS.
U.H. 1	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 2	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 3	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 4	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 5	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 6	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 7	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 8	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 9	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 10	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 11	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 12	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 13	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 14	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 15	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 16	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 17	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 18	160,40	2,00	14,05	292,69	
U.H. 19	160,40	2,00	14,05	292,69	
TOTAL				5.561,14	
VALOR ACUMULADO				5.561,14m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				4.390,38m²	
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO				1.170,77m²	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:	
5.849,40m²	4.390,38m²	1.170,77m²	5.561,14m²	95,07%	

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 9.2 - Esmalte duas demãos em esquadria de madeira				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
9.0 - PINTURA				
9.2 - Esmalte duas demãos em esquadria de madeira				
UND. HABIT.	ÁREA	UND. HABIT.	ÁREA	
U.H. 1	27,44m²	U.H. 13	27,44m²	
U.H. 2	27,44m²	U.H. 14	27,44m²	
U.H. 3	27,44m²	U.H. 15	27,44m²	
U.H. 4	27,44m²	U.H. 16	27,44m²	
U.H. 5	27,44m²	U.H. 17	27,44m²	
U.H. 6	27,44m²	U.H. 18	27,44m²	
U.H. 7	27,44m²	U.H. 19	27,44m²	
U.H. 8	27,44m²	U.H. 20	27,44m²	
U.H. 9	27,44m²	U.H. 21	27,44m²	
U.H. 10	27,44m²	U.H. 22	27,44m²	
U.H. 11	27,44m²	U.H. 23	27,44m²	
U.H. 12	27,44m²	U.H. 24	27,44m²	
TOTAL	329,28m²	U.H. 25	27,44m²	
		TOTAL	356,72m²	
CÁLCULO ÁREA:				
2 PORTAS TIPO FICHA (0,80x2,10)m		3,36		
2 PORTAS TIPO FICHA (0,70x2,10)m		2,94		
1 PORTAS TIPO FICHA EMBUTIDA (0,60x2,10)m		1,26		
4 JANELAS (1,40x1,10)m		6,16		
TOTAL		13,72		
VALOR ACUMULADO		686,00m²		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		613,58m²		
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO		72,42m²		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
802,80m²	613,58m²	72,42m²	686,00m²	85,45%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 10.1 - Caixa de entrada p/ medidor, mini-poste e aterramento				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
10.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
10.1 - Caixa de entrada p/ medidor, mini-poste e aterramento				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		1 UN		
U.H. 2		1 UN		
U.H. 3		1 UN		
U.H. 4		1 UN		
U.H. 5		1 UN		
U.H. 6		1 UN		
U.H. 7		1 UN		
U.H. 8		1 UN		
U.H. 9		1 UN		
U.H. 10		1 UN		
U.H. 11		1 UN		
U.H. 12		1 UN		
U.H. 13		1 UN		
U.H. 14		1 UN		
U.H. 15		1 UN		
U.H. 16		1 UN		
U.H. 17		1 UN		
U.H. 18		1 UN		
U.H. 19		1 UN		
U.H. 20		1 UN		
U.H. 21		1 UN		
U.H. 22		1 UN		
U.H. 23		1 UN		
U.H. 24		1 UN		
U.H. 25		1 UN		
TOTAL		25,00		
VALOR ACUMULADO		25 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		21 UN		
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO		4 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 10.2 - Quadro de distribuição p/ 3 circuitos c/ 2 disjuntores de 15 A				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
10.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
10.2 - Quadro de distribuição p/ 3 circuitos c/ 2 disjuntores de 15 A				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		1 UN		
U.H. 2		1 UN		
U.H. 3		1 UN		
U.H. 4		1 UN		
U.H. 5		1 UN		
U.H. 6		1 UN		
U.H. 7		1 UN		
U.H. 8		1 UN		
U.H. 9		1 UN		
U.H. 10		1 UN		
U.H. 11		1 UN		
U.H. 12		1 UN		
U.H. 13		1 UN		
U.H. 14		1 UN		
U.H. 15		1 UN		
U.H. 16		1 UN		
U.H. 17		1 UN		
U.H. 18		1 UN		
U.H. 19		1 UN		
U.H. 20		1 UN		
U.H. 21		1 UN		
U.H. 22		1 UN		
U.H. 23		1 UN		
U.H. 24		1 UN		
U.H. 25		1 UN		
TOTAL		25,00		
VALOR ACUMULADO		25 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		21 UN		
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO		4 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 10.3 - Interruptor uma tecla com tomada				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
10.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
10.3 - Interruptor uma tecla com tomada				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		3 UN		
U.H. 2		3 UN		
U.H. 3		3 UN		
U.H. 4		3 UN		
U.H. 5		3 UN		
U.H. 6		3 UN		
U.H. 7		3 UN		
U.H. 8		3 UN		
U.H. 9		3 UN		
U.H. 10		3 UN		
U.H. 11		3 UN		
U.H. 12		3 UN		
U.H. 13		3 UN		
U.H. 14		3 UN		
U.H. 15		3 UN		
U.H. 16		3 UN		
U.H. 17		3 UN		
U.H. 18		3 UN		
U.H. 19		3 UN		
U.H. 20		3 UN		
U.H. 21		3 UN		
U.H. 22		3 UN		
U.H. 23		3 UN		
U.H. 24		3 UN		
U.H. 25		3 UN		
TOTAL		75,00		
VALOR ACUMULADO		75 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		63 UN		
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO		12 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
90 un	63 un	12 un	75 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 10.4 - Interruptor duas teclas simples				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
10.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
10.4 - Interruptor duas teclas simples				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		2 UN		
U.H. 2		2 UN		
U.H. 3		2 UN		
U.H. 4		2 UN		
U.H. 5		2 UN		
U.H. 6		2 UN		
U.H. 7		2 UN		
U.H. 8		2 UN		
U.H. 9		2 UN		
U.H. 10		2 UN		
U.H. 11		2 UN		
U.H. 12		2 UN		
U.H. 13		2 UN		
U.H. 14		2 UN		
U.H. 15		2 UN		
U.H. 16		2 UN		
U.H. 17		2 UN		
U.H. 18		2 UN		
U.H. 19		2 UN		
U.H. 20		2 UN		
U.H. 21		2 UN		
U.H. 22		2 UN		
U.H. 23		2 UN		
U.H. 24		2 UN		
U.H. 25		2 UN		
TOTAL		50,00		
VALOR ACUMULADO		50 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		42 UN		
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO		8 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
60 un	42 un	8 un	50 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 10.5 - Tomada universal 10 A 250V				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
10.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
10.5 - Tomada universal 10 A 250V				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		4 UN		
U.H. 2		4 UN		
U.H. 3		4 UN		
U.H. 4		4 UN		
U.H. 5		4 UN		
U.H. 6		4 UN		
U.H. 7		4 UN		
U.H. 8		4 UN		
U.H. 9		4 UN		
U.H. 10		4 UN		
U.H. 11		4 UN		
U.H. 12		4 UN		
U.H. 13		4 UN		
U.H. 14		4 UN		
U.H. 15		4 UN		
U.H. 16		4 UN		
U.H. 17		4 UN		
U.H. 18		4 UN		
U.H. 19		4 UN		
U.H. 20		4 UN		
U.H. 21		4 UN		
U.H. 22		4 UN		
U.H. 23		4 UN		
U.H. 24		4 UN		
U.H. 25		4 UN		
TOTAL		100,00		
VALOR ACUMULADO		100 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		84 UN		
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO		16 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
120 un	84 un	16 un	100 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 10.6 - Luminária c/ 1 lâmpada fluorescente 20W				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
10.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
10.6 - Luminária c/ 1 lâmpada fluorescente 20W				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		4 UN		
U.H. 2		4 UN		
U.H. 3		4 UN		
U.H. 4		4 UN		
U.H. 5		4 UN		
U.H. 6		4 UN		
U.H. 7		4 UN		
U.H. 8		4 UN		
U.H. 9		4 UN		
U.H. 10		4 UN		
U.H. 11		4 UN		
U.H. 12		4 UN		
U.H. 13		4 UN		
U.H. 14		4 UN		
U.H. 15		4 UN		
U.H. 16		4 UN		
U.H. 17		4 UN		
U.H. 18		4 UN		
U.H. 19		4 UN		
U.H. 20		4 UN		
U.H. 21		4 UN		
U.H. 22		4 UN		
U.H. 23		4 UN		
U.H. 24		4 UN		
U.H. 25		4 UN		
TOTAL		100,00		
VALOR ACUMULADO		100 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		84 UN		
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO		16 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
120 un	84 un	16 un	100 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 10.7 - Luminária c/ 2 lâmpada fluoescendente 20W				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
10.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
10.7 - Luminária c/ 2 lâmpada fluorescente 20W				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		1 UN		
U.H. 2		1 UN		
U.H. 3		1 UN		
U.H. 4		1 UN		
U.H. 5		1 UN		
U.H. 6		1 UN		
U.H. 7		1 UN		
U.H. 8		1 UN		
U.H. 9		1 UN		
U.H. 10		1 UN		
U.H. 11		1 UN		
U.H. 12		1 UN		
U.H. 13		1 UN		
U.H. 14		1 UN		
U.H. 15		1 UN		
U.H. 16		1 UN		
U.H. 17		1 UN		
U.H. 18		1 UN		
U.H. 19		1 UN		
U.H. 20		1 UN		
U.H. 21		1 UN		
U.H. 22		1 UN		
U.H. 23		1 UN		
U.H. 24		1 UN		
U.H. 25		1 UN		
TOTAL		25,00		
VALOR ACUMULADO		25 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		21 UN		
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO		4 UN		
QTDADE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 10.8 - Lâmpada Incandescente de 60 W				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
10.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
10.8 - Lâmpada Incandescente de 60 W				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		1 UN		
U.H. 2		1 UN		
U.H. 3		1 UN		
U.H. 4		1 UN		
U.H. 5		1 UN		
U.H. 6		1 UN		
U.H. 7		1 UN		
U.H. 8		1 UN		
U.H. 9		1 UN		
U.H. 10		1 UN		
U.H. 11		1 UN		
U.H. 12		1 UN		
U.H. 13		1 UN		
U.H. 14		1 UN		
U.H. 15		1 UN		
U.H. 16		1 UN		
U.H. 17		1 UN		
U.H. 18		1 UN		
U.H. 19		1 UN		
U.H. 20		1 UN		
U.H. 21		1 UN		
U.H. 22		1 UN		
U.H. 23		1 UN		
U.H. 24		1 UN		
U.H. 25		1 UN		
TOTAL		25,00		
VALOR ACUMULADO		25 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		21 UN		
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO		4 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 10.9 - Ponto elétrico				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
10.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
10.9 - Ponto elétrico				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		8 UN		
U.H. 2		8 UN		
U.H. 3		8 UN		
U.H. 4		8 UN		
U.H. 5		8 UN		
U.H. 6		8 UN		
U.H. 7		8 UN		
U.H. 8		8 UN		
U.H. 9		8 UN		
U.H. 10		8 UN		
U.H. 11		8 UN		
U.H. 12		8 UN		
U.H. 13		8 UN		
U.H. 14		8 UN		
U.H. 15		8 UN		
U.H. 16		8 UN		
U.H. 17		8 UN		
U.H. 18		8 UN		
U.H. 19		8 UN		
U.H. 20		8 UN		
U.H. 21		8 UN		
U.H. 22		8 UN		
U.H. 23		8 UN		
U.H. 24		8 UN		
U.H. 25		8 UN		
TOTAL		200,00		
VALOR ACUMULADO		200 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		168 UN		
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO		32 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
240 un	168 un	32 un	200 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.1 - Ponto de esgoto				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				
11.1 - Ponto de esgoto				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		7 UN		
U.H. 2		7 UN		
U.H. 3		7 UN		
U.H. 4		7 UN		
U.H. 5		7 UN		
U.H. 6		7 UN		
U.H. 7		7 UN		
U.H. 8		7 UN		
U.H. 9		7 UN		
U.H. 10		7 UN		
U.H. 11		7 UN		
U.H. 12		7 UN		
U.H. 13		7 UN		
U.H. 14		7 UN		
U.H. 15		7 UN		
U.H. 16		7 UN		
U.H. 17		7 UN		
U.H. 18		7 UN		
U.H. 19		7 UN		
U.H. 20		7 UN		
U.H. 21		7 UN		
U.H. 22		7 UN		
U.H. 23		7 UN		
U.H. 24		7 UN		
U.H. 25		7 UN		
TOTAL		175,00		
VALOR ACUMULADO		175 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		147 UN		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		28 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
210 un	147 un	28 un	175 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ITEM: 11.2 - Ponto hidráulico				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				
11.2 - Ponto hidráulico				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		6 UN		
U.H. 2		6 UN		
U.H. 3		6 UN		
U.H. 4		6 UN		
U.H. 5		6 UN		
U.H. 6		6 UN		
U.H. 7		6 UN		
U.H. 8		6 UN		
U.H. 9		6 UN		
U.H. 10		6 UN		
U.H. 11		6 UN		
U.H. 12		6 UN		
U.H. 13		6 UN		
U.H. 14		6 UN		
U.H. 15		6 UN		
U.H. 16		6 UN		
U.H. 17		6 UN		
U.H. 18		6 UN		
U.H. 19		6 UN		
U.H. 20		6 UN		
U.H. 21		6 UN		
U.H. 22		6 UN		
U.H. 23		6 UN		
U.H. 24		6 UN		
U.H. 25		6 UN		
TOTAL		150,00		
VALOR ACUMULADO		150 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		126 UN		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		24 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
180 un	126 un	24 un	150 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.3 - Registro de gaveta DN = 1"				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				
11.3 - Registro de gaveta DN = 1"				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		1 UN		
U.H. 2		1 UN		
U.H. 3		1 UN		
U.H. 4		1 UN		
U.H. 5		1 UN		
U.H. 6		1 UN		
U.H. 7		1 UN		
U.H. 8		1 UN		
U.H. 9		1 UN		
U.H. 10		1 UN		
U.H. 11		1 UN		
U.H. 12		1 UN		
U.H. 13		1 UN		
U.H. 14		1 UN		
U.H. 15		1 UN		
U.H. 16		1 UN		
U.H. 17		1 UN		
U.H. 18		1 UN		
U.H. 19		1 UN		
U.H. 20		1 UN		
U.H. 21		1 UN		
U.H. 22		1 UN		
U.H. 23		1 UN		
U.H. 24		1 UN		
U.H. 25		1 UN		
TOTAL		25,00		
VALOR ACUMULADO		25 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		21 UN		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		4 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.4 - Reservatório de fibra de vidro, cap. 250lts.				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				
11.4 - Reservatório de fibra de vidro, cap. 250lts.				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		1 UN		
U.H. 2		1 UN		
U.H. 3		1 UN		
U.H. 4		1 UN		
U.H. 5		1 UN		
U.H. 6		1 UN		
U.H. 7		1 UN		
U.H. 8		1 UN		
U.H. 9		1 UN		
U.H. 10		1 UN		
U.H. 11		1 UN		
U.H. 12		1 UN		
U.H. 13		1 UN		
U.H. 14		1 UN		
U.H. 15		1 UN		
U.H. 16		1 UN		
U.H. 17		1 UN		
U.H. 18		1 UN		
U.H. 19		1 UN		
U.H. 20		1 UN		
U.H. 21		1 UN		
U.H. 22		1 UN		
U.H. 23		1 UN		
U.H. 24		1 UN		
U.H. 25		1 UN		
TOTAL		25,00		
VALOR ACUMULADO		25 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		21 UN		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		4 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.5 - Lavatório de louça branca inclusive torneira				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				
11.5 - Lavatório de louça branca inclusive torneira				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		1 UN		
U.H. 2		1 UN		
U.H. 3		1 UN		
U.H. 4		1 UN		
U.H. 5		1 UN		
U.H. 6		1 UN		
U.H. 7		1 UN		
U.H. 8		1 UN		
U.H. 9		1 UN		
U.H. 10		1 UN		
U.H. 11		1 UN		
U.H. 12		1 UN		
U.H. 13		1 UN		
U.H. 14		1 UN		
U.H. 15		1 UN		
U.H. 16		1 UN		
U.H. 17		1 UN		
U.H. 18		1 UN		
U.H. 19		1 UN		
U.H. 20		1 UN		
U.H. 21		1 UN		
U.H. 22		1 UN		
U.H. 23		1 UN		
U.H. 24		1 UN		
U.H. 25		1 UN		
TOTAL		25,00		
VALOR ACUMULADO		25 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		21 UN		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		4 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.6 - Chuveiro completo, inclusive registro				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				
11.6 - Chuveiro completo, inclusive registro				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		1 UN		
U.H. 2		1 UN		
U.H. 3		1 UN		
U.H. 4		1 UN		
U.H. 5		1 UN		
U.H. 6		1 UN		
U.H. 7		1 UN		
U.H. 8		1 UN		
U.H. 9		1 UN		
U.H. 10		1 UN		
U.H. 11		1 UN		
U.H. 12		1 UN		
U.H. 13		1 UN		
U.H. 14		1 UN		
U.H. 15		1 UN		
U.H. 16		1 UN		
U.H. 17		1 UN		
U.H. 18		1 UN		
U.H. 19		1 UN		
U.H. 20		1 UN		
U.H. 21		1 UN		
U.H. 22		1 UN		
U.H. 23		1 UN		
U.H. 24		1 UN		
U.H. 25		1 UN		
TOTAL		25,00		
VALOR ACUMULADO		25 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		21 UN		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		4 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.7 - Bacia sanitária louça branca c/ acessórios				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				
11.7 - Bacia sanitária louça branca c/ acessórios				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		1 UN		
U.H. 2		1 UN		
U.H. 3		1 UN		
U.H. 4		1 UN		
U.H. 5		1 UN		
U.H. 6		1 UN		
U.H. 7		1 UN		
U.H. 8		1 UN		
U.H. 9		1 UN		
U.H. 10		1 UN		
U.H. 11		1 UN		
U.H. 12		1 UN		
U.H. 13		1 UN		
U.H. 14		1 UN		
U.H. 15		1 UN		
U.H. 16		1 UN		
U.H. 17		1 UN		
U.H. 18		1 UN		
U.H. 19		1 UN		
U.H. 20		1 UN		
U.H. 21		1 UN		
U.H. 22		1 UN		
U.H. 23		1 UN		
U.H. 24		1 UN		
U.H. 25		1 UN		
TOTAL		25,00		
VALOR ACUMULADO		25 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		21 UN		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		4 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.8 - Caixa de descarga de sobrepor				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				
11.8 - Caixa de descarga de sobrepor				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		1 UN		
U.H. 2		1 UN		
U.H. 3		1 UN		
U.H. 4		1 UN		
U.H. 5		1 UN		
U.H. 6		1 UN		
U.H. 7		1 UN		
U.H. 8		1 UN		
U.H. 9		1 UN		
U.H. 10		1 UN		
U.H. 11		1 UN		
U.H. 12		1 UN		
U.H. 13		1 UN		
U.H. 14		1 UN		
U.H. 15		1 UN		
U.H. 16		1 UN		
U.H. 17		1 UN		
U.H. 18		1 UN		
U.H. 19		1 UN		
U.H. 20		1 UN		
U.H. 21		1 UN		
U.H. 22		1 UN		
U.H. 23		1 UN		
U.H. 24		1 UN		
U.H. 25		1 UN		
TOTAL		25,00		
VALOR ACUMULADO		25 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		21 UN		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		4 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.9 - Pia pré-moldada de marmorite incluindo torneira				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				
11.9 - Pia pré-moldada de marmorite incluindo torneira				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		1 UN		
U.H. 2		1 UN		
U.H. 3		1 UN		
U.H. 4		1 UN		
U.H. 5		1 UN		
U.H. 6		1 UN		
U.H. 7		1 UN		
U.H. 8		1 UN		
U.H. 9		1 UN		
U.H. 10		1 UN		
U.H. 11		1 UN		
U.H. 12		1 UN		
U.H. 13		1 UN		
U.H. 14		1 UN		
U.H. 15		1 UN		
U.H. 16		1 UN		
U.H. 17		1 UN		
U.H. 18		1 UN		
U.H. 19		1 UN		
U.H. 20		1 UN		
U.H. 21		1 UN		
U.H. 22		1 UN		
U.H. 23		1 UN		
U.H. 24		1 UN		
U.H. 25		1 UN		
TOTAL		25,00		
VALOR ACUMULADO		25 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		21 UN		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		4 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO							
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011							
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce							
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010							
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A							
ÍTEM: 11.10 - Lavanderia pré-moldada de concreto inclusive torneira, válvula e sifão.							
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)							
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS							
11.10 - Lavanderia pré-moldada de concreto inclusive torneira, válvula e sifão.							
UND. HABIT.	QUANT.						
U.H. 1	1 UN						
U.H. 2	1 UN						
U.H. 3	1 UN						
U.H. 4	1 UN						
U.H. 5	1 UN						
U.H. 6	1 UN						
U.H. 7	1 UN						
U.H. 8	1 UN						
U.H. 9	1 UN						
U.H. 10	1 UN						
U.H. 11	1 UN						
U.H. 12	1 UN						
U.H. 13	1 UN						
U.H. 14	1 UN						
U.H. 15	1 UN						
U.H. 16	1 UN						
U.H. 17	1 UN						
U.H. 18	1 UN						
U.H. 19	1 UN						
U.H. 20	1 UN						
U.H. 21	1 UN						
U.H. 22	1 UN						
U.H. 23	1 UN						
U.H. 24	1 UN						
U.H. 25	1 UN						
TOTAL	25,00						
<table><tr><td>VALOR ACUMULADO</td><td>25 UN</td></tr><tr><td>VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR</td><td>21 UN</td></tr><tr><td>VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO</td><td>4 UN</td></tr></table>		VALOR ACUMULADO	25 UN	VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	21 UN	VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO	4 UN
VALOR ACUMULADO	25 UN						
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	21 UN						
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO	4 UN						
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:			
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%			

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.11 - Caixa sifonada de PVC				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				
11.11 - Caixa sifonada de PVC				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		1 UN		
U.H. 2		1 UN		
U.H. 3		1 UN		
U.H. 4		1 UN		
U.H. 5		1 UN		
U.H. 6		1 UN		
U.H. 7		1 UN		
U.H. 8		1 UN		
U.H. 9		1 UN		
U.H. 10		1 UN		
U.H. 11		1 UN		
U.H. 12		1 UN		
U.H. 13		1 UN		
U.H. 14		1 UN		
U.H. 15		1 UN		
U.H. 16		1 UN		
U.H. 17		1 UN		
U.H. 18		1 UN		
U.H. 19		1 UN		
U.H. 20		1 UN		
U.H. 21		1 UN		
U.H. 22		1 UN		
U.H. 23		1 UN		
U.H. 24		1 UN		
U.H. 25		1 UN		
TOTAL		25,00		
VALOR ACUMULADO		25 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		21 UN		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		4 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.12 - Caixa de passagem p/ esgoto				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				
11.12 - Caixa de passagem p/ esgoto				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		1 UN		
U.H. 2		1 UN		
U.H. 3		1 UN		
U.H. 4		1 UN		
U.H. 5		1 UN		
U.H. 6		1 UN		
U.H. 7		1 UN		
U.H. 8		1 UN		
U.H. 9		1 UN		
U.H. 10		1 UN		
U.H. 11		1 UN		
U.H. 12		1 UN		
U.H. 13		1 UN		
U.H. 14		1 UN		
U.H. 15		1 UN		
U.H. 16		1 UN		
U.H. 17		1 UN		
U.H. 18		1 UN		
U.H. 19		1 UN		
U.H. 20		1 UN		
U.H. 21		1 UN		
U.H. 22		1 UN		
U.H. 23		1 UN		
U.H. 24		1 UN		
U.H. 25		1 UN		
TOTAL		25,00		
VALOR ACUMULADO		25 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		21 UN		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		4 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.14 - Porta papel				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				
11.14 - Porta papel				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		1 UN		
U.H. 2		1 UN		
U.H. 3		1 UN		
U.H. 4		1 UN		
U.H. 5		1 UN		
U.H. 6		1 UN		
U.H. 7		1 UN		
U.H. 8		1 UN		
U.H. 9		1 UN		
U.H. 10		1 UN		
U.H. 11		1 UN		
U.H. 12		1 UN		
U.H. 13		1 UN		
U.H. 14		1 UN		
U.H. 15		1 UN		
U.H. 16		1 UN		
U.H. 17		1 UN		
U.H. 18		1 UN		
U.H. 19		1 UN		
U.H. 20		1 UN		
U.H. 21		1 UN		
U.H. 22		1 UN		
U.H. 23		1 UN		
U.H. 24		1 UN		
U.H. 25		1 UN		
TOTAL		25,00		
VALOR ACUMULADO		25 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		21 UN		
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO		4 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30 un	21 un	4 un	25 un	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.15 - Tubul. 3/4" para alimentação da cx. d'água				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				
11.15 - Tubul. 3/4" para alimentação da cx. d'água				
UND. HABIT.		COMPRIM.		
U.H. 1		10,00m		
U.H. 2		10,00m		
U.H. 3		10,00m		
U.H. 4		10,00m		
U.H. 5		10,00m		
U.H. 6		10,00m		
U.H. 7		10,00m		
U.H. 8		10,00m		
U.H. 9		10,00m		
U.H. 10		10,00m		
U.H. 11		10,00m		
U.H. 12		10,00m		
U.H. 13		10,00m		
U.H. 14		10,00m		
U.H. 15		10,00m		
U.H. 16		10,00m		
U.H. 17		10,00m		
U.H. 18		10,00m		
U.H. 19		10,00m		
U.H. 20		10,00m		
U.H. 21		10,00m		
U.H. 22		10,00m		
U.H. 23		10,00m		
U.H. 24		10,00m		
U.H. 25		10,00m		
TOTAL		250,00		
VALOR ACUMULADO		250,00m		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		210,00m		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		40,00m		
QTDADE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
300,00m	210,00m	40,00m	250,00m	83,33%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 12.1 - Laje pré-moldada p/ forro, espess. 10cm				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
12.0 - DIVERSOS				
12.1 - Laje pré-moldada p/ forro, espess. 10cm				
UND. HABIT.		ÁREA		
U.H. 1		2,45m²		
U.H. 2		2,45m²		
U.H. 3		2,45m²		
U.H. 4		2,45m²		
U.H. 5		2,45m²		
U.H. 6		2,45m²		
U.H. 7		2,45m²		
U.H. 8		2,45m²		
U.H. 9		2,45m²		
U.H. 10		2,45m²		
U.H. 11		2,45m²		
U.H. 12		2,45m²		
U.H. 13		2,45m²		
U.H. 14		2,45m²		
U.H. 15		2,45m²		
U.H. 16		2,45m²		
U.H. 17		2,45m²		
U.H. 18		2,45m²		
U.H. 19		2,45m²		
U.H. 20		2,45m²		
U.H. 21		2,45m²		
U.H. 22		2,45m²		
U.H. 23		2,45m²		
U.H. 24		2,45m²		
U.H. 25		2,45m²		
TOTAL		61,25m²		
TOTAL				
CÁLCULO ÁREA:				
CAIXA				
D'ÁGUA=		1,25m²		
FOGÃO=		1,20m²		
TOTAL		2,45m²		
VALOR ACUMULADO		61,25m²		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		26,21m²		
VALOR A SER PAGO NA 8ª MEDIÇÃO		35,04m²		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
29,70m²	26,21m²	35,04m²	61,25m²	206,23%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 12.2 - Peitoril em marmorite				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
12.0 - DIVERSOS				
12.2 - Peitoril em marmorite				
UND. HABIT.		ÁREA		
U.H. 1		0,66m²		
U.H. 2		0,66m²		
U.H. 3		0,66m²		
U.H. 4		0,66m²		
U.H. 5		0,66m²		
U.H. 6		0,66m²		
U.H. 7		0,66m²		
U.H. 8		0,66m²		
U.H. 9		0,66m²		
U.H. 10		0,66m²		
U.H. 11		0,66m²		
U.H. 12		0,66m²		
U.H. 13		0,66m²		
U.H. 14		0,66m²		
U.H. 15		0,66m²		
U.H. 16		0,66m²		
U.H. 17		0,66m²		
U.H. 18		0,66m²		
U.H. 19		0,66m²		
U.H. 20		0,66m²		
U.H. 21		0,66m²		
U.H. 22		0,66m²		
U.H. 23		0,66m²		
U.H. 24		0,66m²		
U.H. 25		0,66m²		
TOTAL		16,50		
CÁLCULO ÁREA:				
4 JANELAS = (1,10x0,15)x4 = 0,66				
VALOR ACUMULADO		16,50m²		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		16,28m²		
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO		0,22m²		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
25,20m²	16,28m²	0,22m²	16,50m²	65,48%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
9ª MEDIÇÃO - 31 DE MARÇO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 12.3 - Calçada de proteção em cimentado c/ base de concreto				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
12.0 - DIVERSOS				
12.3 - Calçada de proteção em cimentado c/ base de concreto				
UND. HABIT.	COMPRIM.	LARGURA	ÁREA	
U.H. 1	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 2	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 3	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 4	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 5	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 6	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 7	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 8	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 9	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 10	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 11	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 12	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 13	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 14	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 15	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 16	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 17	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 18	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 19	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 20	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 21	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 22	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 23	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 24	42,90	0,50	21,45m²	
U.H. 25	42,90	0,50	21,45m²	
TOTAL			536,25m²	
CÁLC. PERIMETRO CALÇADA				
7,75 + 13,70 + 4,45 + 6,55 + 3,30 + 7,15		42,90 m		
VALOR ACUMULADO			536,25m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			450,45m²	
VALOR A SER PAGO NA 9ª MEDIÇÃO			85,80m²	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
554,40m²	450,45m²	85,80m²	536,25m²	96,73%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
8ª MEDIÇÃO - 28 DE FEVEREIRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixo - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 12.4 - Armadores para redes				
1.0 - UNIDADE HABITACIONAL (x30)				
12.0 - DIVERSOS				
12.4 - Armadores para redes				
UND. HABIT.		QUANT.		
U.H. 1		13 UN		
U.H. 2		13 UN		
U.H. 3		13 UN		
U.H. 4		13 UN		
U.H. 5		13 UN		
U.H. 6		13 UN		
U.H. 7		13 UN		
U.H. 8		13 UN		
U.H. 9		13 UN		
U.H. 10		13 UN		
U.H. 11		13 UN		
U.H. 12		13 UN		
U.H. 13		13 UN		
U.H. 14		13 UN		
U.H. 15		13 UN		
U.H. 16		13 UN		
U.H. 17		13 UN		
U.H. 18		13 UN		
U.H. 19		13 UN		
U.H. 20		13 UN		
U.H. 21		13 UN		
U.H. 22		13 UN		
U.H. 23		13 UN		
U.H. 24		13 UN		
U.H. 25		13 UN		
TOTAL		325 UN		
VALOR ACUMULADO		325 UN		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR		154 UN		
VALOR A SER PAGO NA 8ª MEDIÇÃO		171 UN		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
240 un	154 un	171 un	325 un	135,42%

[illegible]

[illegible]

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 2.3 - Aterro c/ compac. mecânica e controle, mat. de aquisição				
3.0 - SEDE DA ISCA				
2.0 - MOVIMENTO DE TERRA				
	COMPRIMENTO A	COMPRIMENTO B	ALTURA	VOLUME
	10,41 m	10,85 m	0,30 m	33,88 m³
DESCONTO				
ÍTEM: 2.1 - Escavação manual solo de 1ª.cat. prof. até 1.50 m.				10,36 m³
			TOTAL	23,52 m³

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 4.1 - Alvenaria de tijolos ceramicos e=10cm				
3.0 - SEDE DA ISCA				
4.0 - FECHAMENTOS				
	COMPRIM.	ALTURA	AREA	
	71,62 m	3,57 m	255,68 m²	
DESCONTOS				
PORTAS	14,36 m²			
JANELAS	7,15 m²			
COMBOGÓS	6,06 m²			
TOTAL	27,57 m²			
VALOR ACUMULADO			228,11 m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			0,00 m²	
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO			228,11 m²	

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 4.2 - Combogó anti-chuva					
3.0 - SEDE DA ISCA					
4.0 - FECHAMENTOS					
	COMPRIM.	ALTURA	AREA	QUANT.	TOTAL
C1	1,00 m	0,60 m	0,60 m²	4	2,40 m²
C2	1,50 m	0,60 m	0,90 m²	3	2,70 m²
C3	0,80 m	0,60 m	0,48 m²	2	0,96 m²
VALOR ACUMULADO					6,06 m²
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR					0,00 m²
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO					6,06 m²
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
10,08 m²	0,00 m²		6,06 m²	6,06 m²	60,12%

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011						
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce						
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010						
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A						
ÍTEM: 4.3 - Vergas de concreto						
3.0 - SEDE DA ISCA						
4.0 - FECHAMENTOS						
	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	VOLUME	QUANT.	TOTAL
P1	1,20 m	0,10 m	0,10 m	0,01 m³	2	0,02 m³
P2	1,10 m	0,10 m	0,10 m	0,01 m³	4	0,04 m³
P3	1,00 m	0,10 m	0,10 m	0,01 m³	2	0,02 m³
P4	1,60 m	0,10 m	0,10 m	0,02 m³	1	0,02 m³
VALOR ACUMULADO				0,10 m³		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				0,00 m³		
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO				0,10 m³		
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
0,30 m³		0,00 m³		0,10 m³	0,10 m³	34,67%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 5.1 - Madeiramento para telhamento cerâmico				
3.0 - SEDE DA ISCA				
5.0 - COBERTA				
	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
	LADO 1	11,50 m	5,73 m	65,84m²
	LADO 2	11,50 m	5,13 m	58,94m²
			TOTAL	124,78m²
VALOR ACUMULADO				124,78 m²
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				0,00 m²
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO				124,78 m²
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
140,99 m²	0,00 m²	124,78 m²	124,78 m²	88,50%

[illegible]

[illegible]

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 6.1 - Chapisco				
3.0 - SEDE DA ISCA				
6.0 - REVESTIMENTOS				
COMPRIM.	ALTURA	AREA		
71,62 m	3,57 m	255,68 m²		
DESCONTOS				
PORTAS	14,36 m²			
JANELAS	7,15 m²			
COMBOGÓS	6,06 m²			
TOTAL	27,57 m²			
	AREA	DESCONTOS	QUANT.	TOTAL
	255,68 m²	27,57 m²	02	456,22 m²
VALOR ACUMULADO				456,22 m²
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				0,00 m²
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO				456,22 m²
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
512,98 m²	0,00 m²	456,22 m²	456,22 m²	88,94%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 6.2 - Reboco				
3.0 - SEDE DA ISCA				
6.0 - REVESTIMENTOS				
COMPRIM.	ALTURA	AREA		
71,62 m	3,57 m	255,68 m²		
DESCONTOS				
PORTAS	14,36 m²			
JANELAS	7,15 m²			
COMBOGÓS	6,06 m²			
TOTAL	27,57 m²			
	AREA	DESCONTOS	QUANT.	TOTAL
	255,68 m²	27,57 m²	02	456,22 m²
VALOR ACUMULADO				456,22 m²
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				0,00 m²
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO				456,22 m²
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
512,98 m²	0,00 m²	456,22 m²	456,22 m²	88,94%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 7.1 - Piso morto				
3.0 - SEDE DA ISCA				
7.0 - PISOS				
AMBIENTE	ÁREA	ESPESSURA	VOLUME	
S. REUNIÕES	46,60 m²	0,08 m	3,73m³	
HALL	7,75 m²	0,08 m	0,62m³	
CIRCULAÇÃO	8,94 m²	0,08 m	0,72m³	
VARANDA	5,56 m²	0,08 m	0,44m³	
SALA COORD.	9,58 m²	0,08 m	0,77m³	
SERVIÇO	4,41 m²	0,08 m	0,35m³	
COZINHA	13,55 m²	0,08 m	1,08m³	
DEPÓSITO	2,21 m²	0,08 m	0,18m³	
WC 1	2,20 m²	0,08 m	0,18m³	
WC 2	2,20 m²	0,08 m	0,18m³	
		TOTAL	8,24m³	
VALOR ACUMULADO			8,24 m³	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			0,00 m³	
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO			8,24 m³	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
8,24 m³	0,00 m³	8,24 m³	8,24 m³	100,00%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 7.2 - Piso cimentado liso				
3.0 - SEDE DA ISCA				
7.0 - PISOS				
	AMBIENTE	ÁREA		
	S. REUNIÕES	46,60 m²		
	HALL	7,75 m²		
	CIRCULAÇÃO	8,94 m²		
	VARANDA	5,56 m²		
	SALA COORD.	9,58 m²		
	SERVIÇO	4,41 m²		
	COZINHA	13,55 m²		
	DEPÓSITO	2,21 m²		
	TOTAL	98,60 m²		
VALOR ACUMULADO			98,60 m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			0,00 m²	
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO			98,60 m²	

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 9.1 - Pintura à base de cal				
3.0 - SEDE DA ISCA				
9.0 - PINTURA				
COMPRIM.	ALTURA	AREA		
71,62 m	3,57 m	255,68 m²		
DESCONTOS				
PORTAS	14,36 m²			
JANELAS	7,15 m²			
COMBOGÓS	6,06 m²			
TOTAL	27,57 m²			
	AREA	DESCONTOS	QUANT.	TOTAL
	255,68 m²	27,57 m²	02	456,22 m²
VALOR ACUMULADO				456,22 m²
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				0,00 m²
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO				456,22 m²
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
493,24 m²	0,00 m²	456,22 m²	456,22 m²	92,49%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.1 - Ponto de esgoto				
3.0 - SEDE DA ISCA				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA				

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.2 - Ponto hidráulico				
3.0 - SEDE DA ISCA				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA				

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.3 - Registro de gaveta DN = 1"				
3.0 - SEDE DA ISCA				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA				

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.4 - Reservatório de fibra de vidro, cap. 250lts.				
3.0 - SEDE DA ISCA				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA				

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.5 - Lavatório de louça branca inclusive torneira				
3.0 - SEDE DA ISCA				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA				

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.7 - Bacia sanitária louça branca c/ acessórios				
3.0 - SEDE DA ISCA				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA				

[illegible]

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.12 - Tubul. 3/4" para alimentação da cx. d'água				
3.0 - SEDE DA ISCA				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA				

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 12.2 - Peitoril em marmorite					
3.0 - SEDE DA ISCA					
12.0 - DIVERSOS					
	COMPRIM.	LARGURA	AREA	QUANT.	TOTAL
J1	1,40 m	0,15 m	0,21 m²	5	1,05 m²
J2	1,10 m	0,15 m	0,17 m²	1	0,17 m²
VALOR ACUMULADO					1,22 m²
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR					0,00 m²
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO					1,22 m²
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:	
1,80 m²	0,00 m²	1,22 m²	1,22 m²	67,50%	
_____ José Gilmar Aquino Figueredo Eng. Civil - CREA 10.756 - D / Ce CPF 222.603.743 - 87 SOHIDRA		_____ Antonio Luciano Parente Linhares Eng. Civil - CREA 46.567-D CPF 060.525.253-04 SOHIDRA		_____ Francisco de Assis Capistrano Geólogo - CREA 4983-D CPF 091.385.103-59 SOHIDRA	
_____ Roberto Maia Pinheiro Eng. Civil - CREA 43.038 - D CPF 705.481.533 - 53 KL ENGENHARIA		_____ Ajalmar Moreno Pinto Junior Eng. Civil - CREA: 44352-D/CE CPF: 881.628.773 - 04 Consorcio R. Furlani Eng. Ltda. - Beta S/A			

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 12.5 - Armadores para redes				
3.0 - SEDE DA ISCA				
12.0 - DIVERSOS				
Armadores para redes			QUANT.	
			6 UN	
</				

[illegible]

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 2.2 - Aterro c/ compac. mecânica e controle, mat. de aquisição				
4.0 - POSTO DE SAÚDE				
2.0 - MOVIMENTO DE TERRA				
	COMPR. A	COMPR. B	ALTURA	VOLUME
	9,10 m	7,21 m	0,30 m	19,68 m³
	DESCONTOS			VOLUME
	ÍTEM: 2.1 - Escavação manual solo de 1ª.cat. prof. até 1.50m.			8,21 m³
	TOTAL			11,47 m³
VALOR ACUMULADO				11,47 m³
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				0,00 m³
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO				11,47 m³
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
8,64 m³	0,00 m³	11,47 m³	11,47 m³	132,79%

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 4.1 - Alvenaria de tijolos ceramicos e=10cm				
4.0 - POSTO DE SAÚDE				
4.0 - FECHAMENTOS				
		COMPRIM.	ALTURA	VOLUME
		57,74 m	3,20 m	184,77 m³
DESCONTOS				
	PORTAS	13,44 m²		
	JANELAS	4,50 m²		
	COMBOGÓS	23,94 m²		
	TOTAL	41,88 m²		
</				

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 5.1 - Madeiramento para telhamento cerâmico				
4.0 - POSTO DE SAÚDE				
5.0 - COBERTA				

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 6.1 - Chapisco					
4.0 - POSTO DE SAÚDE					
6.0 - REVESTIMENTOS					
	COMPRIM.	ALTURA	AREA		
	54,74 m	3,20 m	175,17 m²		
	DESCONTOS				
	PORTAS	13,44 m²			
	JANELAS	4,50 m²			
	COMBOGÓS	23,94 m²			
	TOTAL	41,88 m²			
		AREA	DESCONTOS	QUANT.	
		175,17 m²	41,88 m²	02	
				TOTAL	
				266,58 m²	
VALOR ACUMULADO			266,58m²		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			0,00m²		
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO			266,58m²		
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
444,76m²		0,00m²	266,58m²	266,58m²	59,94%

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 6.2 - Reboco					
4.0 - POSTO DE SAÚDE					
6.0 - REVESTIMENTOS					
	COMPRIM.	ALTURA	AREA		
	54,74 m	3,20 m	175,17 m²		
	DESCONTOS				
	PORTAS	13,44 m²			
	JANELAS	4,50 m²			
	COMBOGÓS	23,94 m²			
	TOTAL	41,88 m²			
		AREA	DESCONTOS	QUANT.	
		175,17 m²	41,88 m²	02	
				TOTAL	
				266,58 m²	
VALOR ACUMULADO				266,58m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				0,00m²	
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO				266,58m²	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
444,76m²	0,00m²		266,58m²	266,58m²	59,94%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 1.1 - Locação da obra com guias de madeira				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES				
	COMPRIM.	LARGURA	ÁREA	
GRUPO ESCOLAR	25,65	10,30	264,20 m²	
VALOR ACUMULADO			264,20 m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				
VALOR A SER PAGO NA 10ª MEDIÇÃO			264,20 m²	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
340,10 m²	0,00 m²	264,20 m²	264,20 m²	77,68%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 2.1 - Escavação manual solo de 1ª.cat. prof. até 1.50 m.				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
2.0 - MOVIMENTO DE TERRA				
	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	VOLUME
	86,74 m	0,40 m	0,80 m	27,76m³
Comprimento				
11,43+11,41+3,00+1,60+3,00+3,00+3,00+8,30+8,30+6,00+6,00+4,85+4,85+6,00+6,00 = 86,74 m				
VALOR ACUMULADO				27,76m³
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				
VALOR A SER PAGO NA 10ª MEDIÇÃO				27,76m³
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
30,68m³	0,00m³	27,76m³	27,76m³	90,47%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 2.2 - Aterro c/ compac. mecânica e controle, mat. Produzido				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
2.0 - MOVIMENTO DE TERRA				
	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	VOLUME
	86,74 m	0,40 m	0,80 m	27,76m³
Comprimento				
11,43+11,41+3,00+1,60+3,00+3,00+3,00+8,30+8,30+6,00+6,00+4,85+4,85+6,00+6,00 = 86,74 m				
VALOR ACUMULADO				27,76 m³
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR				
VALOR A SER PAGO NA 10ª MEDIÇÃO				27,76 m³
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
7,67 m³	0,00 m³	27,76 m³	27,76 m³	361,89%

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 2.3 - Aterro c/ compac. mecânica e controle, mat. de aquisição					
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)					
2.0 - MOVIMENTO DE TERRA					
	COMPRIM.	LARGURA	AREA	ALTURA	VOLUME
	25,65 m	10,30 m	264,20 m	0,60 m	158,52m³
	DESCONTO				VOLUME
					27,76m³
	ÍTEM: 2.2 - Aterro c/ compac. mecânica e controle, mat. Produzido				
	TOTAL				130,76m³
VALOR ACUMULADO					130,76 m³
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR					0,00 m³
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO					130,76 m³
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
71,59 m³	0,00 m³		130,76 m³	130,76 m³	182,65%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
10ª MEDIÇÃO - 30 DE ABRIL DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 3.1 - Alvenaria de embasamento de pedra argamassada				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
3.0 - INFRA-ESTRUTURA				
	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	VOLUME
	86,74 m	0,40 m	0,80 m	27,76m³
Comprimento				
11,43+11,41+3,00+1,60+3,00+3,00+3,00+8,30+8,30+6,00+6,00+4,85+4,85+6,00+6,00 = 86,74 m				
</				

MEMÓRIA DE CÁLCULO												
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011												
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce												
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010												
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A												
ÍTEM: 3.2 - Baldrame												
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)												
3.0 - INFRA-ESTRUTURA												
<table><tr><td>COMPRIM.</td><td>LARGURA</td><td>ALTURA</td><td>VOLUME</td></tr><tr><td>86,74 m</td><td>0,20 m</td><td>0,40 m</td><td>6,94 m³</td></tr></table>					COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	VOLUME	86,74 m	0,20 m	0,40 m	6,94 m³
COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	VOLUME									
86,74 m	0,20 m	0,40 m	6,94 m³									

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 3.3 - Cinta de impermeabilização				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
3.0 - INFRA-ESTRUTURA				
	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	VOLUME
	86,74 m	0,10 m	0,10 m	0,87 m³

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 4.1 - Concreto p/vibr., FCK 20 MPa com agregado adquirido, pilares e vigas					
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)					
4,0 - SUPER-ESTRUTURA					
PILARES					
QUANTIDADE	LADO	ALTURA	VOLUME	VOL. TOTAL	
14	0.30m X 0.30m	3,75 m	0,34 m³	4,73 m³	
VIGAS					
QUANTIDADE	LADO		VOLUME	VOL. TOTAL	
2	0.15m X 0.45m X 2.75m		0,19 m³	0,37 m³	
CINTA DE AMARRAÇÃO					
QUANTIDADE	LADO		VOLUME	VOL. TOTAL	
1	86.74m X 0.10m X 0.30m		2,60 m³	2,60 m³	
VALOR ACUMULADO			7,70 m³		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR					
VALOR A SER PAGO NA 14ª MEDIÇÃO			7,70 m³		
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERCENTUAL:	
6,92 m³		0,00 m³		111,25%	
PERÍODO:		ACUMULADO:			
7,70 m³		7,70 m³			

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO														
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011														
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce														
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010														
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A														
ÍTEM: 4.3 - Armadura de aço CA 50/60														
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)														
4,0 - SUPER-ESTRUTURA														
<table><tr><td>PILARES</td><td>ALTURA</td><td>QUANT</td><td>COEF</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>14</td><td>3,75</td><td>4</td><td>0,62</td><td>130,20 Kg</td></tr></table>					PILARES	ALTURA	QUANT	COEF	TOTAL	14	3,75	4	0,62	130,20 Kg
PILARES	ALTURA	QUANT	COEF	TOTAL										
14	3,75	4	0,62	130,20 Kg										

MEMÓRIA DE CÁLCULO										
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011										
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce										
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010										
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A										
ÍTEM: 4.4 - Laje pré-moldada p/ forro, vão até 2 m										
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)										
4,0 - SUPER-ESTRUTURA										
<table><tr><td>LADO 1</td><td>LADO 2</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>1,90 m</td><td>2,45 m</td><td>4,66 m²</td></tr></table>					LADO 1	LADO 2	TOTAL	1,90 m	2,45 m	4,66 m²
LADO 1	LADO 2	TOTAL								
1,90 m	2,45 m	4,66 m²								

MEMÓRIA DE CÁLCULO											
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011											
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce											
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010											
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A											
ÍTEM: 5.1 - Alvenaria de elevação com tijolo furado e = 10cm											
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)											
5.0 - PAREDES E PAINÉIS											
ALVENARIA											
	COMPRIMENTO	ALTURA	ÁREA								
Paredes	87,05 m	3,97 m	345,59 m²								
Bancada Cantina	2,55 m	1,30 m	3,32 m²								
	TOTAL		348,90 m²								
Cálculo do comprimento de parede (11.45+6+8.3+6+3+3+5+2.5+1.6+2.15+3.15+3.15+11.45+6+8.3+6) = 87.05m											
DESCONTOS											
	COMPRIMENTO	ALTURA	ÁREA	QUANTIDADE	ÁREA TOTAL						
Combogó 1	2,00 m	1,20 m	2,40 m²	09 un	21,60 m²						
Combogó 2	1,00 m	0,80 m	0,80 m²	03 un	2,40 m²						
Porta 1	0,60 m	2,10 m	1,26 m²	04 un	5,04 m²						
Porta 2	0,80 m	2,10 m	1,68 m²	04 un	6,72 m²						
	TOTAL			35,76 m²							
<table><tr><td>ALVENARIA</td><td>DESCONTOS</td><td>TOTAL</td></tr><tr><td>348,90 m²</td><td>35,76 m²</td><td>313,14 m²</td></tr></table>						ALVENARIA	DESCONTOS	TOTAL	348,90 m²	35,76 m²	313,14 m²
ALVENARIA	DESCONTOS	TOTAL									
348,90 m²	35,76 m²	313,14 m²									
VALOR ACUMULADO					313,14 m²						
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR					0,00 m²						
VALOR A SER PAGO NA 14ª MEDIÇÃO					313,14 m²						
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:						
289,45 m²		0,00 m²		313,14 m²	313,14 m²						
					PERCENTUAL:						
					108,19%						

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 5.2 - Combogó anti-chuva					
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)					
5.0 - PAREDES E PAINÉIS					
	LARGURA	ALTURA	ÁREA	QUANTIDADE	ÁREA TOTAL
Combogó Tipo 1	2,00 m	1,20 m	2,40 m²	09 un	21,60 m²
Combogó Tipo 2	1,00 m	0,80 m	0,80 m²	03 un	2,40 m²
			TOTAL		24,00 m²
VALOR ACUMULADO					24,00 m²
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR					0,00 m²
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO					24,00 m²
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
24,00 m²	0,00 m²		24,00 m²	24,00 m²	100,00%

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 6.1 - Porta Tipo Paraná (0,60 x 2,10 m), completa					
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)					
6.0 - ESQUADRIAS DE MADEIRA					
	LARGURA	ALTURA	QUANTIDADE		
Depósito 1	0,60 m	2,10 m	01 un		
Depósito 2	0,60 m	2,10 m	01 un		
WC 1	0,60 m	2,10 m	01 un		
WC 2	0,60 m	2,10 m	01 un		
	TOTAL		04 un		
VALOR ACUMULADO			4,00 un		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			0,00 un		
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO			4,00 un		
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERÍODO:	ACUMULADO:
4,00 un		0,00 un		4,00 un	4,00 un
					PERCENTUAL:
					100,00%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 6.2 - Porta Tipo Paraná (0,80 x 2,10 m), completa				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
6.0 - ESQUADRIAS DE MADEIRA				
	LARGURA	ALTURA	QUANTIDADE	
Sala de Aula 1	0,80 m	2,10 m	01 un	
Sala de Aula 2	0,80 m	2,10 m	01 un	
Diretoria	0,80 m	2,10 m	01 un	
Cantina	0,80 m	2,10 m	01 un	
	TOTAL		04 un	
VALOR ACUMULADO			4,00 un	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			0,00 un	
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO			4,00 un	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
4,00 un	0,00 un	4,00 un	4,00 un	100,00%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 7.1 - Grade de ferro de proteção				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
7.0 - ESQUADRIAS METÁLICAS				
	LARGURA	ALTURA	ÁREA	
CANTINA	0,88 m	2,83 m	2,49 m²	
		TOTAL	2,49 m²	
VALOR ACUMULADO			2,49 m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			0,00 m²	
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO			2,49 m²	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERÍODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
3,83 m²	0,00 m²	2,49 m²	2,49 m²	65,02%

MEMÓRIA DE CÁLCULO																				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011																				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce																				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010																				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A																				
ÍTEM: 8.1 - Madeiramento para telhamento cerâmico																				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)																				
8.0 - COBERTA																				
<table><tr><td></td><td>COMPRIMENTO</td><td>LARGURA</td><td>ÁREA</td></tr><tr><td></td><td>26,95 m</td><td>5,88 m</td><td>158,47 m²</td></tr><tr><td></td><td>26,95 m</td><td>5,88 m</td><td>158,47 m²</td></tr><tr><td></td><td></td><td>TOTAL</td><td>316,93 m²</td></tr></table>						COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA		26,95 m	5,88 m	158,47 m²		26,95 m	5,88 m	158,47 m²			TOTAL	316,93 m²
	COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA																	
	26,95 m	5,88 m	158,47 m²																	
	26,95 m	5,88 m	158,47 m²																	
		TOTAL	316,93 m²																	

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 8.2 - Telhamento com telha cerâmica				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
8.0 - COBERTA				

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 8.3 - Cumeeira				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
8.0 - COBERTA				
COMPRIMENTO 26,95 m				

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 8.4 - Beira e bica				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
8.0 - COBERTA				

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011					
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce					
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010					
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A					
ÍTEM: 9.1 - Chapisco					
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)					
9.0 - REVESTIMENTO					
	PERIMETRO	ALTURA	ÁREA		
SALA 1	28,00 m	3,97 m	111,16 m²		
SALA 2	28,00 m	3,97 m	111,16 m²		
BANHEIRO 1	5,20 m	3,97 m	20,64 m²		
BANHEIRO 2	5,20 m	3,97 m	20,64 m²		
DIRETORIA	12,80 m	3,97 m	50,82 m²		
DEPOSITO 1	8,60 m	3,97 m	34,14 m²		
DEPOSITO 2	6,81 m	3,97 m	27,04 m²		
CANTINA	11,40 m	3,97 m	45,26 m²		
LADO 1	35,51 m	3,97 m	140,97 m²		
LADO 2	35,50 m	3,97 m	140,94 m²		
		TOTAL	702,77 m²		
VALOR ACUMULADO			702,77 m²		
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			0,00 m²		
VALOR A SER PAGO NA 14ª MEDIÇÃO			702,77 m²		
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:		PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
578,90 m²	0,00 m²		702,77 m²	702,77 m²	121,40%

[illegible]

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO										
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011										
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce										
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010										
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A										
ÍTEM: 10.1 - Piso morto concreto FCK=13,5 Mpa c/ preparo e lançamento										
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)										
10.0 - PISO										
<table><tr><td>LARGURA</td><td>ALTURA</td><td>ÁREA</td></tr><tr><td colspan="2">TOTAL</td><td>0,00 m²</td></tr></table>					LARGURA	ALTURA	ÁREA	TOTAL		0,00 m²
LARGURA	ALTURA	ÁREA								
TOTAL		0,00 m²								
<table><tr><td>VALOR ACUMULADO</td><td>0,00 m³</td></tr><tr><td>VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR</td><td>0,00 m³</td></tr><tr><td>VALOR A SER PAGO NA 14ª MEDIÇÃO</td><td>0,00 m³</td></tr></table>					VALOR ACUMULADO	0,00 m³	VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	0,00 m³	VALOR A SER PAGO NA 14ª MEDIÇÃO	0,00 m³
VALOR ACUMULADO	0,00 m³									
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	0,00 m³									
VALOR A SER PAGO NA 14ª MEDIÇÃO	0,00 m³									
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:						
15,07 m³	0,00 m³	0,00 m³	0,00 m³	0,00%						

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 10.2 - Piso cimentado liso				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
10.0 - PISO				

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011	
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce	
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A	
ÍTEM: 11.1 - Registro gaveta bruto 1"	
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA	

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.2 - Reservatório de fibra de vidro, cap. 750 lts.				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA				

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011	
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce	
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A	
ÍTEM: 11.4 - Lavatório louça branca com torneira e acessórios	
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA	

[illegible]

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.8 - Bebedouro Industrial em aço inox, com tanque de 50 lts, filtro e torneiras.				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA				

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011	
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce	
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010	
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A	
ÍTEM: 11.9 - Pia pré-moldada de marmorite, incluindo torneira	
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)	
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA	

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 11.10 - Tubulação3/4" para alimentação da caixa d´água				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA				

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO																
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011																
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce																
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010																
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A																
ÍTEM: 11.12 - Ponto de esgoto																
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)																
11.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIA																
<table><tr><td>LOCAL</td><td>QUANT.</td></tr><tr><td>CANTINA</td><td>2 un</td></tr><tr><td>BANHEIRO 1</td><td>3 un</td></tr><tr><td>BANHEIRO 2</td><td>3 un</td></tr><tr><td>BEBEDOURO</td><td>2 un</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>10 un</td></tr></table>					LOCAL	QUANT.	CANTINA	2 un	BANHEIRO 1	3 un	BANHEIRO 2	3 un	BEBEDOURO	2 un	TOTAL	10 un
LOCAL	QUANT.															
CANTINA	2 un															
BANHEIRO 1	3 un															
BANHEIRO 2	3 un															
BEBEDOURO	2 un															
TOTAL	10 un															

[illegible]

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 12.3 - Interruptor duas teclas simples				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
12.0 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA				

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 12.4 - Interruptor uma tecla simples				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
12.0 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA				

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 12.5 - Tomada universal 10A 250V				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
12.0 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA				

MEMÓRIA DE CÁLCULO																
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011																
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce																
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010																
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A																
ÍTEM: 12.6 - Arandela com globo leitoso																
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)																
12.0 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA																
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">LOCAL</th> <th style="padding: 5px;">QUANT.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">BANHEIRO 1</td> <td style="padding: 5px;">1 un</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">BANHEIRO 2</td> <td style="padding: 5px;">1 un</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">DEPOSITO 1</td> <td style="padding: 5px;">1 un</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">DEPOSITO 2</td> <td style="padding: 5px;">1 un</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">TOTAL</td> <td style="padding: 5px;">4 un</td> </tr> </tbody> </table>					LOCAL	QUANT.	BANHEIRO 1	1 un	BANHEIRO 2	1 un	DEPOSITO 1	1 un	DEPOSITO 2	1 un	TOTAL	4 un
LOCAL	QUANT.															
BANHEIRO 1	1 un															
BANHEIRO 2	1 un															
DEPOSITO 1	1 un															
DEPOSITO 2	1 un															
TOTAL	4 un															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%; padding: 5px;">VALOR ACUMULADO</td> <td style="width: 30%; padding: 5px; text-align: right;">4 un</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">0 un</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">4 un</td> </tr> </table>					VALOR ACUMULADO	4 un	VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	0 un	VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO	4 un						
VALOR ACUMULADO	4 un															
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	0 un															
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO	4 un															
QTDDE. CONTRATADA 6 un	ANTERIOR: 0 un	PERIODO: 4 un	ACUMULADO: 4 un	PERCENTUAL: 66,67%												

MEMÓRIA DE CÁLCULO																
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011																
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce																
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010																
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A																
ÍTEM: 12.7 - Lâmpada Incandescente de 60 W																
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)																
12.0 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>LOCAL</th> <th>QUANT.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BANHEIRO 1</td> <td>1 un</td> </tr> <tr> <td>BANHEIRO 2</td> <td>1 un</td> </tr> <tr> <td>DEPOSITO 1</td> <td>1 un</td> </tr> <tr> <td>DEPOSITO 2</td> <td>1 un</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>4 un</td> </tr> </tbody> </table>					LOCAL	QUANT.	BANHEIRO 1	1 un	BANHEIRO 2	1 un	DEPOSITO 1	1 un	DEPOSITO 2	1 un	TOTAL	4 un
LOCAL	QUANT.															
BANHEIRO 1	1 un															
BANHEIRO 2	1 un															
DEPOSITO 1	1 un															
DEPOSITO 2	1 un															
TOTAL	4 un															
<table border="1"> <tr> <td>VALOR ACUMULADO</td> <td>4 un</td> </tr> <tr> <td>VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR</td> <td>0 un</td> </tr> <tr> <td>VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO</td> <td>4 un</td> </tr> </table>					VALOR ACUMULADO	4 un	VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	0 un	VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO	4 un						
VALOR ACUMULADO	4 un															
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	0 un															
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO	4 un															
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:												
4 un	0 un	4 un	4 un	100,00%												

MEMÓRIA DE CÁLCULO												
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011												
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce												
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010												
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A												
ÍTEM: 12.8 - Luminária fluorescente completa 2 x 40w												
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)												
12.0 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>LOCAL</th> <th>QUANT.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SALA DE AULA 1</td> <td>4 un</td> </tr> <tr> <td>SALA DE AULA 2</td> <td>4 un</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>8 un</td> </tr> </tbody> </table>					LOCAL	QUANT.	SALA DE AULA 1	4 un	SALA DE AULA 2	4 un	TOTAL	8 un
LOCAL	QUANT.											
SALA DE AULA 1	4 un											
SALA DE AULA 2	4 un											
TOTAL	8 un											
<table border="1"> <tr> <td>VALOR ACUMULADO</td> <td>8 un</td> </tr> <tr> <td>VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR</td> <td>0 un</td> </tr> <tr> <td>VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO</td> <td>8 un</td> </tr> </table>					VALOR ACUMULADO	8 un	VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	0 un	VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO	8 un		
VALOR ACUMULADO	8 un											
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	0 un											
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO	8 un											
QTDDE: CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:								
8 un	0 un	8 un	8 un	100,00%								

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO																
14ª MEDIÇÃO - 31 DE AGOSTO DE 2011																
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce																
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010																
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A																
ÍTEM: 12.10 - Ponto elétrico																
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)																
12.0 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>LOCAL</th> <th>QUANT.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SALA DE AULA 1</td> <td>1 un</td> </tr> <tr> <td>CANTINA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PÁTIO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CIRCULAÇÃO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>1 un</td> </tr> </tbody> </table>					LOCAL	QUANT.	SALA DE AULA 1	1 un	CANTINA		PÁTIO		CIRCULAÇÃO		TOTAL	1 un
LOCAL	QUANT.															
SALA DE AULA 1	1 un															
CANTINA																
PÁTIO																
CIRCULAÇÃO																
TOTAL	1 un															
<table border="1"> <tr> <td>VALOR ACUMULADO</td> <td>0 un</td> </tr> <tr> <td>VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR</td> <td>0 un</td> </tr> <tr> <td>VALOR A SER PAGO NA 14ª MEDIÇÃO</td> <td>0 un</td> </tr> </table>					VALOR ACUMULADO	0 un	VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	0 un	VALOR A SER PAGO NA 14ª MEDIÇÃO	0 un						
VALOR ACUMULADO	0 un															
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR	0 un															
VALOR A SER PAGO NA 14ª MEDIÇÃO	0 un															
QTDDE. CONTRATADA	52 un	ANTERIOR:	0 un	PERÍODO:	0 un	ACUMULADO:	0 un	PERCENTUAL:	0,00%							

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 13.2 - Esmalte em esquadria de madeira 2 demãos				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
13.0 - Pinturas				
	LARGURA	ALTURA	AREA	
Depósito 1	0,60 m	2,10 m	2,52 m²	
Depósito 2	0,60 m	2,10 m	2,52 m²	
WC 1	0,60 m	2,10 m	2,52 m²	
WC 2	0,60 m	2,10 m	2,52 m²	
		TOTAL	10,08 m²	
VALOR ACUMULADO			10,08 m²	
VALOR PAGO MEDIÇÃO ANTERIOR			0,00 m²	
VALOR A SER PAGO NA 15ª MEDIÇÃO			10,08 m²	
QTDDE. CONTRATADA	ANTERIOR:	PERIODO:	ACUMULADO:	PERCENTUAL:
23,52 m²	0,00 m²	10,08 m²	10,08 m²	42,86%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 13.3 - Pintura c/ emassamento p/ quadro verde				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
13.0 - Pinturas				
	ALTURA	COMPRIMENTO	AREA	
SALA 1	1,25 m	4,00 m	5,00 m²	
SALA 2	1,25 m	4,00 m	5,00 m²	
		TOTAL	10,00 m²	

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
15ª MEDIÇÃO - 30 DE SETEMBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
ÍTEM: 13.4 - Esmalte esquadrias ferro 2 demãos				
5.0 - GRUPO ESCOLAR (2 SALAS DE AULA)				
13.0 - Pinturas				
	LARGURA	ALTURA	ÁREA	
CANTINA	0,88 m	2,83 m	2,49 m²	
		TOTAL	2,49 m²	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
16ª MEDIÇÃO - 31 DE OUTUBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
6. 0 - URBANIZAÇÃO				
4.0 - REDE ELÉTRICA				
04.01 - Rede de distribuição secundária, com cabo de cobre, tensão 380V, em poste de concreto armado tipo duplo T 150/9				

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
16ª MEDIÇÃO - 31 DE OUTUBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
6. 0 - URBANIZAÇÃO				
4.0 - REDE ELÉTRICA				
04.02 - Cabo CA 4AWG				
COMPRIMENTO				
UH 01		11,90m		
UH 02		12,80m		
UH 03		12,70m		
UH 04		12,90m		
UH 05		12,65m		
UH 06		12,75m		
UH 07		12,60m		
UH 08		12,40m		
UH 09		12,70m		
UH 10		12,30m		
UH 11		12,40m		
UH 12		12,80m		
UH 13		12,40m		
UH 14		12,10m		
UH 15		11,80m		
UH 16		12,40m		
UH 17		12,70m		
UH 18		12,40m		
UH 19		12,70m		
UH 20		12,80m		
UH 21		12,90m		
UH 22		12,60m		
UH 23		11,40m		
UH 24		12,10m		
UH 25		12,80m		
		312,00m		
QTDDE. CONTRATADA		ANTERIOR:		PERIODO:
3.600,00m		0,00m		312,00m
				312,00m
				PERCENTUAL:
				8,67%

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
16ª MEDIÇÃO - 31 DE OUTUBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
7. 0 - REDE D'ÁGUA				
01.05 - CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E REDE DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA				

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
16ª MEDIÇÃO - 31 DE OUTUBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
7. 0 - REDE D'ÁGUA				
1.0 - CAPTAÇÃO, ADUÇÃO E REDE DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA				
01.09 - Fornecimento e montagem de tubulação em PVC PBA DN32mm, incluso conexões, acessórios, escavação e reaterro de valas para a rede de distribuição				
Ligação da Caixa água para casas 100,00 m				

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
16ª MEDIÇÃO - 31 DE OUTUBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
7. 0 - REDE DÁGUA				
3.0 - LIGAÇÕES PREDIAIS				
03.02 - Ligação predial				

[illegible]

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
16ª MEDIÇÃO - 31 DE OUTUBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
7. 0 - REDE DÁGUA				
3.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
04.02 - Instalação de ramal elétrico, incluindo postes, cabeamento, quadro de medição e outros equipamentos que se fizerem necessários				

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
16ª MEDIÇÃO - 31 DE OUTUBRO DE 2011				
OBRA: Açude Público Jenipapeiro - Umari - Ce / Baixio - Ce				
CONTRATO: Nº 10/PROGERIRH-ADICIONAL/SRH/CE/2010				
CONTRATADA: Consórcio R. Furlani Engenharia Ltda - Construtora Beta S/A				
7. 0 - REDE DÁGUA				
3.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
04.03 - Instalação de energia elétrica para a casa de bombas, incluindo poste, quadro de comando para 02 moto-bombas, ponto de luz interno e externo e demais acessórios/equipamentos que se fizerem necessários				