

Salvador, 05 de novembro de 2015.

Carta nº 02.358-DP

Ao

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DA BAHIA
1ª COORDENADORIA DE CONTROLE EXTERNO
GERÊNCIA DE AUDITORIA 1C
SECRETARIA GERAL/GECON
ATT.: Exmº. SR. DR. MARCUS VINÍCIUS DE BARROS PRESÍDIO
D.D. CONSELHEIRO RELATOR

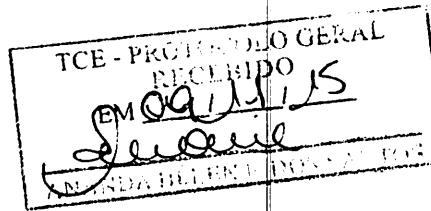
Referência: Considerações acerca do
Relatório de Auditoria de Obras Públicas -
Processo nº TCE/008716/2015
(Natureza: Auditoria e Inspeção)

Exmº. Sr. Conselheiro Relator,

A CERB – COMPANHIA DE ENGENHARIA HÍDRICA E DE SANEAMENTO DA BAHIA, Sociedade de Economia Mista, vinculada à Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento – SIHS, estabelecida na Av. Luiz Viana Filho, 3^a Avenida, nº 300, Centro Administrativo da Bahia – CAB, Salvador, Bahia, por intermédio do seu Diretor Presidente, Sr. MARCUS VINICIUS FERREIRA BULHÕES, inscrito no CPF sob o nº. 101.058.755-20, em observância ao Ofício nº TCE00189/2015, que concede prazo para que esta Companhia apresente os esclarecimentos que entender pertinentes, acerca do Relatório de Auditoria que repousa às fls. 14/21 do processo em referência, que, por sua feita, versa sobre a inspeção das obras decorrentes da Ordem de Serviço nº 085/2015, realizada no período de 01/01/2015 a 31/08/2015, vem apresentar, em anexo, as considerações que se seguem.

Atenciosamente,


MARCUS VINICIUS FERREIRA BULHÕES
Diretor Presidente/CERB



1

28

RESPOSTA DO GESTOR RESPONSÁVEL COM RELAÇÃO AOS ACHADOS
INDICADOS NO RELATÓRIO DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS DO
PROCESSO nº TCE/008716/2015

a) I – DOS ESCLARECIMENTOS

ITEM 6.1 – EXECUÇÃO DE SERVIÇOS SEM PREVISÃO CONTRATUAL

Com relação aos serviços sem previsão contratual, elencados no item 6.1 do Relatório de Auditoria do TCE (Contrato nº 041/2014), os quais não estariam contemplados na planilha de licitação e consoante informações prestadas pelo Departamento de Obras e Serviços Sudoeste – DEOB-SO, por meio da (CI DEOB/NE nº 396/2015, da lavra da Gerente da Divisão de Planejamento e Controle de Obras Sudoeste – DIPRO-SO, Srª Talite Freire Câmara, no curso da execução do contrato em pauta, restou tecnicamente demonstrada a imprescindibilidade de tais serviços para a regular execução e conclusão de tais obras.

A empresa contratada já estava mobilizada e operando, quando tais adequações se afiguraram necessárias para o fiel cumprimento do objeto avençado em sua completude, caso contrário até mesmo a prestações de contas da CERB junto ao Banco Mundial, agente financiador de tal empreendimento, quedar-se-ia prejudicada, frustrando a percepção das parcelas previstas no Acordo de Empréstimo nº 7951-BR.

Nesta senda, estando o interesse público presente, e sendo norteador das ações realizadas no âmbito da administração pública, levando-se em conta as comunidades carentes que seriam beneficiadas com a construção dos Sistemas Simplificados de Abastecimento de Água – SSAAs, fica evidente que o movimento da CERB garantiu a exequibilidade do Contrato em pauta, bem como a economicidade, já que impediu a perda de investimentos a “duras penas” captados pelo Governo do Estado neste momento particular notória recessão econômica.

Os Municípios onde os serviços foram realizados situam-se no semiárido baiano, região que reconhecidamente sofre com os efeitos da seca. São municípios e localidades declarados em situação de emergência em virtude da estiagem prolongada, por força da Portaria Federal nº 251 de 30/09/2014, razão pela qual Estado e suas entidades têm o dever de envidar esforços no rápido atendimento de



sus necessidades e mitigação dos gravosos efeitos causados por tal evento climático.

Insta lembrar que a CERB foi criada pela Lei nº 2.929, de 11 de maio de 1971 e alterada pelas Leis nº 6.074, de 22 de maio de 1991, nº 8.538, de 20 de dezembro de 2002, nº 11.050, de 06 de junho de 2008, nº 12.212, de 04 de maio de 2011 e nº 13.204, de 11 de dezembro de 2014, com a finalidade de atender ao interesse público, em especial com a finalidade de **executar programas, projetos e ações de engenharia ambiental e aproveitamento de recursos hídricos, perenização de rios, perfuração de poços, construção, operação e manutenção de barragens e obras para mitigação dos efeitos da seca e convivência com o semiárido, bem como a execução de outros programas, projetos e ações relativas a obras de infraestrutura que lhe venham a ser atribuídas, em conformidade com a política de Governo do Estado para o Setor**, o que demonstra que o movimento da CERB em garantir a exequibilidade do projeto já em andamento encontra arrimo na sua finalidade legal, sendo corroborado pela sua finalidade social, haja vista tratar-se também de entidade sem qualquer finalidade lucrativa.

É oportuno fazer constar que, no intuito de formalizar e regularizar a situação excepcional acima narrada, foi assinado em 08 de Outubro de 2015 o Termo de Aditivo Contratual nº 059/2015 firmado entre a CERB e a Contratada (cópia em anexo-doc. 01), acrescentando o percentual de 24.99% ao valor contratual inicial para inserção dos serviços não previstos e conclusão das obras dentro do prazo.

Também é pertinente asseverar que, partindo-se da premissa que a necessidade de tais serviços foi constatada em um segundo momento, como atestado pela competente área técnica (DEOB SO), e considerando insondáveis variáveis podem influenciar o curso de uma obra (como tipos de solo, eventos climáticos, dentre outros), fica claro que não houve qualquer dano ao Estado, pois restou demonstrado que tais serviços, embora não identificados inicialmente, eram indispensáveis para a completude da obra.

Nesta senda, resta demonstrado que o caso sob análise não versa sobre serviços extras, nem visam corrigir falhas de execução, ou recuperação de parcela de obra degradada por negligência de qualquer das partes, mas tão somente de adequações que complementam o projeto, razão pela qual inexiste má fé de qualquer agente, haja vista este tipo de adequação ser inerente à dinâmica das atividades de engenharia (obras e serviços), onde nem sempre se poderá prever todos os tipos de adequações



ou interferências possíveis, e tanto assim, que a própria legislação específica trata este tipo de adequação como hipóteses autorizativa de aditivo, desde que respeitado o limite lá apostado (25 %) que *in casu*, foi observado, donde se depreende que nem esta Companhia, nem seus técnicos incidiram em qualquer conduta irregular, ou que afronte a lei, merecedora de apuração de responsabilidades e/ou punição.

Recomendação à CERB:

- a) providenciar a formalização de termo aditivo, com vistas a regularizar a situação identificada;
- b) implementar atividades de controle que visem mitigar o risco de licitar obras e serviços de engenharia com objetos incompatíveis, incompletos e/ou desatualizados; e
- c) apurar a responsabilidade de quem deu causa à contratação de obras e serviços com planilha orçamentária sem o necessário detalhamento.

Como visto, a recomendação apontada na alínea "a" do item que se comenta já foi integralmente atendida (doc. 01). No que se refere às demais alíneas, ficou patente não ter havido uma simples deficiência do projeto básico licitado, uma vez que o contrato 041/2014 previu inicialmente a construção de 50 SSAs, ocasião em que os respectivos quantitativos foram obtidos, como de praxe, a partir de um Projeto inicial que espelhou a média dos Sistemas Simplificados de Abastecimento de Água historicamente executados pela CERB.

Ora, o Projeto Básico, do modo como foi concebido, foi regularmente chancelado pelo próprio Banco Mundial que apostou sua "não-objeção" haja vista o mesmo se encontrar em consonância com as diretrizes do Anexo II da NCB 01/2014, cuja cópia segue em anexo (doc. 02). Ademais disso, importa lembrar que o competente contrato não define as localidades que serão contempladas, mas tão somente os respectivos municípios que receberão tais intervenções.

Cumpre pontuar que, a despeito de todo o exposto, a CERB se compromete a envidar esforços para, dentro dos limites de sua competência e possibilidades, mitigar o risco de licitar obras e serviços de engenharia com objetos incompletos. Não se pode, contudo negar, que em face da documentação apresentada queda-se demonstrado



que os fatos/irregularidades ora apontados foram sanados e, sobretudo, que os mesmos não representaram qualquer prejuízo à Administração Pública, mas, ao contrário, salvaguardaram o interesse público, na medida em que tais serviços/adequações, de natureza imprescindível, garantiram a exequibilidade da obra, medida que também se traduz em proteção ao investimento público empenhado.

ITEM 6.2 – AUSÊNCIA DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

Já no que pertine a esse item, pontua a Auditoria em debate que da análise dos processos administrativos referentes aos Contratos nº 041/2014 e nº 042/2014 restou constatada a ausência de ART, consoante quadro demonstrativo apostado no respectivo Relatório/TCE.

Com referência ao **Contrato 041/2014**, esclarece a mesma CI/DEOB SO nº 396/2015, que os projetos dos sistemas do Programa SWAp seguem o Projeto Padrão de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água baseado no PSSAA_06 CERB.

Entretanto, com o fito de regularizar a pendência apontada, encaminhamos em anexo cópia das seguintes ARTs:

1. ART de Projeto, tendo como Responsável Técnico a Eng.^a Luciane Almeida Fraga Torres, CREA/BA: 28.500 (doc. 03);
2. ART de Fiscalização da CERB para o contrato nº 41/2014, tendo como Responsável Técnico a Eng^a Thiara Dourado Machado, CREA/BA: 82.222 (doc. 04);
3. ART de Execução da Contratada para o contrato nº 41/2014, tendo como Responsável Técnico a Eng^a Millena Farias Neves, CREA/BA: 79.529 (doc. 05);

Cumpre, ainda, ressaltar que as ARTs acima mencionadas referem-se ao Contrato nº 041/2014, razão pela qual se aproveitam para regularizar a documentação atinente não apenas a um, mas a todos os municípios onde estão localizadas as localidades contempladas com os sistemas de abastecimentos executados no âmbito do referido instrumento contratual.



Da mesma forma, no que pertine ao Contrato nº 42/2014, informa-nos a Gerência do Departamento de Obras e Serviços Nordeste – DEOB-NE, nos termos da CI DEOB/NE nº 356/2015, Sr. Antônio Ayres Lima Galo que os projetos dos sistemas do Programa SWAp seguem o Projeto Padrão de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água baseando no PSSAA_06 CERB. Segue em anexo a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) tendo como Responsável Técnico a Eng.^a Luciane Almeida Fraga Torres, CREA/BA: 28.500, que, segundo seu campo "05", se refere à Elaboração de Projeto Padrão e Orçamento de Sistemas Simplificados (doc. 06).

De qualquer modo, a CERB está adotando os necessários ajustes para providenciar toda e qualquer ART faltante, inclusive aquelas referentes aos "croquis".

Recomendação à CERB:

- a) Providenciar a regularização dos registros de Anotações de Responsabilidade Técnica dos profissionais, referentes aos Contratos nº 041/2014 e nº 042/2014; e
- b) Implementar atividades de controle que visem aperfeiçoar o processo de acompanhamento e fiscalização dos Contratos.

Cumprida a primeira parte das recomendações referentes ao presente item, informamos que para melhorar a gestão dos projetos, acompanhamento e fiscalização dos contratos, a CERB vem atuando na iniciativa da implantação do seu Escritório de Projeto – EP com apoio da Casa Civil.

Um dos objetivos dessa ação é termos representantes/ responsável para cada projeto com foco no planejamento, monitoramento e controle dos mesmos. E mais, para implantação do Escritório de Projeto – EP a CERB recebeu a licença de uso de uma ferramenta de gestão (SG – Sistema de Gestão) adquirida pelo Governo do Estado, ferramenta essa que auxilia e aperfeiçoa as atividades de gestão e controle de projetos, além de possibilitar reporte para as instâncias superiores e demais envolvidos no projeto.

Essa iniciativa visa garantir que cada projeto seja monitorado desde a etapa de captação de recursos até o seu encerramento, o que proporciona o acompanhamento dos prazos, custos, riscos, escopo, aquisições/contratações de modo mais eficiente, evitando assim diversos problemas, através de um controle mais efetivo realizado com a supervisão direta do líder de cada projeto.



ITEM 6.3 – ATRASO NA EXECUÇÃO DO CONTRATO Nº 042/2014

Assinala o Relatório de Auditoria sobre o qual nos debruçamos, neste tópico específico, que as medições do Contrato nº 042/2014 apresentavam imprecisões com relação ao cronograma de execução vigente, no período de 19/05/2015 a 18/06/2015.

Sobre este assunto esclarece a DEOB-NE (CI nº 356/015) que no exato período acima apontado, a empresa contratada esteve impedida de avançar nos serviços em face do retardo dos mananciais, haja vista que os poços locados para implantação dos sistemas apresentaram alguns problemas (poços salobros, secos e com vazão insuficiente), além da ocorrência de eventos climáticos, sobre os quais não se tem ingerência, como chuvas no período. Assevera, a mencionada correspondência, que esse cenário fático impossibilitou o acesso a várias localidades e o acesso a tantas outras.

A CERB, no intuito de resolver o impasse, adotou diversas medidas, dentre as quais promover a incorporação de localidades que possuam poços cujo potencial hídrico seja compatível com o abastecimento humano (potabilidade e vazão), por óbvio compactuando com a empresa contratada a regularização/adequação do cronograma de execução.

Recomendação à CERB:

- a) Apurar as causas do atraso na execução das obras do Contrato nº 042/2014 e providenciar a regularização da situação.

Como visto as recomendações acima sugeridas já foram acatadas e executadas.

ITEM 6.4 – EXECUÇÃO DE MÓDULOS DOMICILIARES (MSD)

Com relação a este item, complementando questionamentos entabulados anteriormente, já que se trata de matéria correlata, aponta a r. Auditoria que a execução dos módulos sanitários previstos nos Contratos nº 041/2014 e nº 042/2014 estaria atrasada, consoante “Quadro 2 – Módulos Sanitários Concluídos” incrustada no item que se comenta.



Inicialmente, é preciso compreender que os Módulos Sanitários Domiciliares (MSD) são definidos através de levantamento efetuado pelo Trabalho Social quando da liberação das Notas de Serviços, assim, as localidades são liberadas para implantação do sistema. Ocorre que, com o atraso nos poços, matéria já enfrentada, houve um impacto na execução da construção dos referidos Módulos.

Cumpre, todavia, informar que consoante esclarecimentos prestados até aqui, a CERB, após identificar as causas impeditivas do avanço da execução contratual, adotou as medidas saneadoras necessárias. E tanto assim, no caso do Contrato nº 042/2014, 95 MSDs já foram definidos, 44 módulos foram concluídos e 51 estão em andamento. Já com relação ao Contrato nº 041/2014, já foram executados e faturados pela contratada, até a presente data, um total de 198 (cento e noventa e oito) MSDs, o que representa 99% do total previsto contratualmente.

ITEM 6.5 – OBRAS PARALIZADAS

Este tópico se relaciona à paralisação supostamente verificada no âmbito dos Contratos nº 065/2013 e nº 075/2013, asseverando que tal detença pode vir a ocasionar ônus pecuniário para a CERB (a exemplo de despesas administrativas), além de representar demora na disponibilização dos benefícios esperados com a consecução das obras para as comunidades contempladas.

Consoante já foi informado a este E. Tribunal, conforme esclarecimentos prestados pelo Departamento Financeiro – DEFI, mais especificamente por nossa Gerente Financeira, Srª Enaide F. Lustosa Pedreira, informação que, inclusive, consta do Relatório em apreço, “o Contrato nº 065/2013 encontra-se paralisado devido atraso no pagamento das faturas, por falta de repasse da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)”. “Quanto ao Contrato nº 075/2013, a paralisação se deve ao atraso no pagamento pelo Governo do Estado.”

Ora, sobre esta matéria é nosso dever avocar que a CERB não possui renda própria, dispendo de capital social quase que exclusivamente público, haja vista 99,63% de suas ações pertencerem ao Estado da Bahia. Esta Companhia exerce relevante e reconhecido papel social para o Estado e, como cediço, não possui finalidade lucrativa, já que não exerce atividade comercial, não possui autorização legal para,



v.g., operar sistemas ou cobrar tarifas, subsistindo tão somente mediante os repasses do Governo Estadual, do qual é totalmente dependente.

Nesse cenário, é inegável que as circunstâncias que ensejaram os atrasos nos contratos assinalados independem da atuação da CERB, que não pode ser punida pela ausência ou atraso nos repasses que a mantém, conforme esclarecimentos prestados pelo DEFI, haja vista que para efetuar o pagamento de faturas e obrigações outras, a CERB depende do efetivo ingresso de recursos em sua Unidade Gestora, após o que os pagamentos são imediatos.

ITEM 6.6 – AUSÊNCIA DE TERMO DE RECEBIMENTO DAS OBRAS

No que pertine a este tópico, alega que de uma amostra de 13 (treze) contratos encerrados, a CERB somente apresentou os termos de 3 (três) contratos, estando em aberto os contratos listados no “quadro 03 – Contratos sem Termo de Recebimento”, que subsidia tal item.

Diante disso as DEOBs/CERB (NE e SO), por meio das CIs nº NE/356/2015 e nº SO/396/NE, dão conta de que os respectivos sistemas já estão sendo operados pela Prefeitura/EMBASA/SAAE, e, a despeito de todos os contratos possuirem Termo de Recebimento Provisória TRP, alguns já possuem também o Termo de Recebimento Definitivo – TRD, como se verifica da anexa documentação, entretanto, o mais importante é informarmos que a CERB está formando comissões para atualização dos Termos de Recebimento Definitivo, além de rever seus procedimentos de modo a coibir a reincidência deste tipo de fato.

Para fim de comprovação do Recebimento das Obras constantes do “Quadro três”, item “6.6” do Relatório de Auditoria do TCE, anexamos os seguintes documentos:

- Contrato 57/2012 – Termo de Recebimento Provisório de Obra;
- Contrato 08/2013 – Termo de Recebimento Definitivo de Obra;
- Contrato 20/2013 – Atestado Técnico de Execução;
- Contrato 39/2013 – Atestado Técnico de Execução;
- Contrato 51/2013 – Atestado Técnico de Execução;
- Contrato 57/2013 – Termo de Recebimento Provisório de Obra;
- Contrato 59/2013 – Termo de Recebimento Provisório de Obra.



Os documentos faltantes estão sendo providenciados.

Por todo o exposto, prestados os devidos esclarecimentos, juntados os documentos comprobatórios que os corroboram, registramos que as recomendações emanadas por esse digno órgão de controle, sempre bem vindas, foram integralmente acolhidas e cumpridas, em sua grande maioria, estando as demais em fase de implantação já que influenciam processos/procedimentos que visam corrigir e aprimorar as atividades desta Companhia, devendo-se registrar, contudo, que ficou evidenciada tanto a ausência de "má fé" nos fatos apontados, como também de violação ou prejuízo ao interesse público.

Ao ensejo, registramos nossos protestos de respeito e estima.

Atenciosamente



MARCUS VINICIUS FERREIRA BULHÕES
Diretor Presidente/CERB



TERMO ADITIVO Nº 059/15

PRIMEIRO TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº 041/2014-SWAP FIRMADO ENTRE A COMPANHIA DE ENGENHARIA HÍDRICA E DE SANEAMENTO DA BAHIA-CERB E A CONSTRUTORA CEARÁ MENDES LTDA.

CONTRATANTE: A COMPANHIA DE ENGENHARIA HÍDRICA E DE SANEAMENTO DA BAHIA - CERB, Sociedade de Economia Mista, vinculada à Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento, com sede na Av. Luiz Viana Filho / 3º Avenida, Nº 300, Centro Administrativo da Bahia - CAB, nesta Capital, inscrita no CGC/MF sob o Nº 13.529.136/0001-35, Inscrição Estadual Nº 70.677.880, doravante denominada simplesmente CERB, representada, neste ato, por seu Diretor Presidente, MARCUS VINICIUS FERREIRA BULHÕES, brasileiro, Engenheiro Civil, Inscrito no CPF sob o nº. 101.058.755-20 e pelo seu Diretor de Saneamento, ANTÔNIO EDUARDO DE MATOS, brasileiro, Engenheiro Civil, inscrito no CPF sob o nº 087.137.665-20, ambos residentes e domiciliados nesta Capital e a CONSTRUTORA CEARÁ MENDES LTDA, já qualificada no Contrato originário, neste ato denominada simplesmente CONTRATADA, representada pelo seu Sócio-Gerente, UBIRAJARA ÍNDIO DO CEARÁ FILHO, já qualificado no Contrato originário firmam este TERMO ADITIVO, mediante as seguintes cláusulas e fundamento:

FUNDAMENTO: Este TERMO ADITIVO ao CONTRATO 041/2014-SWAP, resultante do Processo Licitatório sob a modalidade de CONCORRÊNCIA PÚBLICA NCB 001/2014, encontra respaldo na Proposição nº 046/2015 – DSA, Proposição nº 064/2015 – D.P, Resolução nº 112/2015, datadas de 24.08.2015 e Deliberação nº 060/2015, datada de 25.08.2015 e parecer da ASJUR nº 191.41.08.15.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O objeto deste aditivo se refere a supressão de serviços que estavam originalmente na planilha, gerando um valor de supressão de R\$1.144.369,59(um milhão cento e quarenta e quatro mil trezentos e sessenta e nove reais e cinquenta e nove centavos) que representa 17,17% do valor contratual, bem como o acréscimo de serviços no valor de R\$2.809.576,15 (dois milhões, oitocentos e nove mil, quinhentos e setenta e seis reais e quinze centavos), que representa 42,16% do valor contratual, onde o valor de R\$142.732,42 (cento e quarenta e dois mil, setecentos e trinta e dois reais e quarenta e dois centavos), refere-se a serviços novos e o valor de R\$2.666.843,73 (dois milhões, seiscentos e sessenta e scis mil, oitocentos e quarenta e três reais e setenta e três centavos), refere-se a aumento de quantitativos.

CLÁUSULA SEGUNDA – DOS RECURSOS

Por força do presente Termo Aditivo, o valor global dos serviços originariamente contratados em R\$6.663.491,64 (seis milhões seiscentos e sessenta e três mil, quatrocentos e noventa e hum reais e sessenta e quatro centavos), consoante dispõe a Cláusula Segunda- dos Recursos- Item 2.1-, fica acrescido em mais R\$1.665.206,56 (um milhão, seiscentos e sessenta e cinco mil, duzentos e seis reais e cinquenta e seis centavos), perfazendo um total de R\$8.328.698,20 (oito milhões, trezentos e vinte e

oito mil, seiscentos e noventa e oito reais e vinte centavos). Em razão do presente Termo Aditivo, passa a referida cláusula ter a seguinte redação:

CLÁUSULA SEGUNDA – DOS RECURSOS- Item 2.1:

2.1. Pela execução das Obras pelo Contratado, o Contratante se dispõe a fazer pagamento que não excedam o preço de R\$8.328.698,20 (oito milhões, trezentos e vinte e oito mil, seiscentos e noventa e oito reais e vinte centavos), de acordo com as Cláusulas constantes das Condições Gerais e das Condições Particulares.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA GARANTIA

Para garantia do cumprimento das obrigações assumidas, neste instrumento, a CONTRATADA deverá apresentar comprovante de renovação da validade da garantia anteriormente prestada e complementação da garantia referente ao valor ora aditado ao contrato.

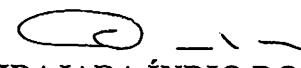
As demais cláusulas e condições do CONTRATO originário aditado, no que não se conflitarem com o presente instrumento, permanecem integralmente válidas e inalteradas, passando este TERMO a fazer parte integrante do CONTRATO originário para todos os efeitos legais.

E, por se acharem justos e contratados, firmam o presente TERMO ADITIVO, em 03 (três) vias de igual teor e valor, na presença de 02 (duas) testemunhas, destinando-se uma via para a CONTRATADA, uma via para a CONTRATANTE e uma via para a Auditoria da CERB.

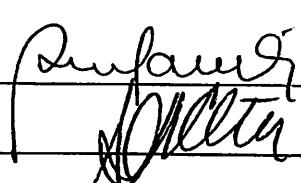
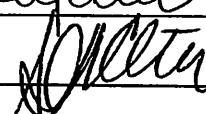
Salvador, 08 de Outubro de 2015.


MARCUS VINICIUS FERREIRA BULHÕES
Diretor Presidente – CERB


ANTÔNIO EDUARDO DE MATOS
Diretor de Saneamento - CERB


UBIRAJARA ÍNDIO DO CEARÁ FILHO
CONSTRUTORA CEARÁ MENDES LTDA

TESTEMUNHAS:

1. 
2. 

ANEXO II - DADOS DO EDITAL (DDE)

As disposições a seguir modificam ou complementam as cláusulas correspondentes da Seção I – Instruções aos Concorrentes:

<u>Cláusulas das IAC</u>	<u>Complemento ou Modificação</u>
1.1.	<p>Descrição das Obras: As obras compreendem a CONSTRUÇÃO DE 120 SISTEMAS SIMPLIFICADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (PADRÃO CERB-PSSA_06); 750 UNIDADES SANITÁRIAS DOMICILIARES-MSD E SERVIÇO SOCIAL, DISTRIBUÍDOS EM 3 LOTES, EM MUNICÍPIOS DO ESTADO DA BAHIA:</p> <p>Lote 01- 50 Sistemas e 400 Unidades Sanitárias nos municípios de Itaguaçu da Bahia, Morro do Chapéu e Xique-Xique.</p> <p>Lote 02- 50 Sistemas e 350 Unidades Sanitárias nos municípios de Caém, Caldeirão Grande, Capim Grosso, Jacobina, Saúde, Várzea do Poço e Várzea Nova.</p> <p>Lote 03- 20 Sistemas nos municípios de Riachão das Neves e Santa Rita de Cássia.</p> <p>Contratante: CERB - Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia.</p>
1.2.	Prazo de Execução das Obras: O prazo de execução dos serviços contratados será de 300(trezentos) dias corridos para os lotes 01 e 02; e de 210(duzentos e dez) dias corridos para o lote 03 , contados a partir do sétimo dia da emissão da ordem de serviço pela CERB .
2.1.	Mutuário ou Beneficiário: Estado da Bahia. Órgão Responsável: Secretaria da Fazenda do Estado da Bahia –SEFAZ.
2.2	<p>Montante do Empréstimo ou Doação: US\$ 60,000,000.00 (sessenta milhões de dólares Americanos).</p> <p>Projeto: PROGRAMA COM ENFOQUE SETORIAL AMPLO DAS ÁREAS DE SAÚDE E RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA BAHIA (SWAp Bahia).</p>
2.3	<p>As despesas decorrentes dos serviços correrão à conta da seguinte Dotação Orçamentária:</p> <p>FONTE 125 – BIRD SWAP.</p> <p>FONTE 325 – BIRD SWAP.</p> <p>PROJETO -7887-Construção de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água.</p>
4.3	<p>Documentação de Qualificação:</p> <p>Ao Concorrente cadastrado no SICAF-Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores do Governo Federal ou em sistema equivalente, poderá, a critério do Contratante, ser dispensada a apresentação dos documentos exigidos nos itens 4.3.1, 4.3.2 e 4.3.3 referentes a Situação Jurídica, Situação Financeira e Situação Fiscal, desde que o Contratante tenha acesso <i>on line</i> ao SICAF. Nesta hipótese, o Concorrente deverá fornecer o número de seu CNPJ e informar que é cadastrado no SICAF.</p>



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

(Pce. 03) WO
Resolução nº 1.025/2009
ART de Obra ou Serviço
NÚMERO CREA-BA : BA000000028500-000070
BA2012.068009

Tipo de Registro : Inicial
Vinculada a ART DCFT : BA0000028500-000039

1. Responsável Técnico

LUCIANE ALMEIDA FRAGA TORRES

Titulo(s) do Profissional :
Engenheiro Sanitarista

Empresa Contratada :

RNP : 0501171630

Registro : BA28500

Registro :

2. Dados do Contrato

Contratante : COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS DA BAHIA - CERB (BA2044)

CNPJ :
13.529.136/0001-35

Endereço : 3ª Avenida CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA

Nº : 300 Bairro : CENTRO ADMINISTRATIVO DA
UF : BA CEP : 41.745-005

Cidade : SALVADOR

Contrato :

Celebrado em :

ART Inicial do Contrato/Empreendim :

Valor : R\$ 0,00

Tipo de Contratante : Pessoa Jurídica com Registro no CREA, Nº BA2044

Ação Institucional :

3. Dados da Obra / Serviço

Endereço : 3ª Avenida CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA

Nº : 300

Bairro : CENTRO ADMINISTRATIVO DA

Cidade : SALVADOR

UF : BA CEP : 41.745-005

Data Início :

Previsão de Término :

Coordenadas : "°S

"°O

Finalidade : Saneamento básico

Código MPOG :

Proprietário : COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA

CNPJ : 13.529.136/0001-35

4. Atividade Técnica

1	Nível : Coordenação	Atividade Profissional / Obra ou Serviço / Complemento	Quantidade	Unidade
	• ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO / SANEAMENTO / SANEAMENTO		1	unidade
2	Nível : Consultoria	Atividade Profissional / Obra ou Serviço / Complemento	Quantidade	Unidade
	• CONSULTORIA / SANEAMENTO / SANEAMENTO		1	unidade
3	Nível :	Atividade Profissional / Obra ou Serviço / Complemento	Quantidade	Unidade

5. Observações

Elaboração de Projeto Padrão e Orçamento de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água baseado no PSSAA_06 CERB ✓

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades técnicas acima relacionadas

7. Entidade de Classe

NENHUMA ENTIDADE INFORMADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima:

Lúcia Almeida Fraga Torres
LUCIANE ALMEIDA FRAGA TORRES - CPF: 377.525.135-68
CRA-Ba Cfa. de Engenharia
e Recursos Hídricos da Bahia

COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS DA BAHIA - CERB
Jorge Luiz Gonçalves Farias
Diretor de Operações

9. Informações

* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Uso do CREA

--

DEC 50

(Doc. 04)



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.495, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CNPJ : 15.233.026/0001-57 - Rua Professor Aloísio de Carvalho Filho, 402, Engenho Velho de Breitas - Salvador-BA

Resolução nº 1.025/2009

ART de Obra ou Serviço

NÚMERO CREA-BA : BA00000082222-000049

BA2015.047396

Tipo de Registro : Inicial

Vinculada a ART DCFT : BA2014.055295

W

1. Responsável Técnico

THIARA DOURADO MACHADO

Título(s) do Profissional :

- Engenheiro Civil

Empresa Contratada :

RNP : 0511591624

Registro : BA82222

Registro :

2. Dados do Contrato

Contratante : COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HIDRICOS DA BAHIA - CERB

CNPJ :
13.529.136/0001-35

Endereço : Avenida CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA

Nº: 300

Bairro : Centro Administrativo da
UF : BA CEP : 41.745-005

3ª AVENIDA

Cidade : SALVADOR

Contrato : 041/2014/OS

Celebrado em : 24/10/2014

ART Inicial do Contrato/Empreendim

BA2015.026766

BA2044

Valor : R\$ 0,00

Tipo de Contratante : Pessoa Jurídica com Registro no CREA, Nº BA2044

Ação Institucional :

3. Dados da Obra / Serviço

Endereço : Rua CERB

Nº : SN

Cidade : MORRO DO CHAPÉU

Bairro : Centro

Data Início : 12/01/2015

UF : BA

CEP : 44.850-000

Finalidade : Saneamento básico

Coordenadas : "°S

"°O

Proprietário : COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HIDRICOS DA BAHIA -

CNPJ : 13.529.136/0001-35

4. Atividade Técnica

Nível :	Atividade Profissional / Obra ou Serviço / Complemento	Quantidade	Unidade
1	* A0401.FISCALIZAÇÃO DE OBRA TÉCNICA / SANEAMENTO / AQUADUTO OU ADUTORA	60000	metros
	* A0410.FISCALIZAÇÃO DE OBRA TÉCNICA / SANEAMENTO / ESTAÇÃO ELEVATORIA	45	unidade
	* A0421.FISCALIZAÇÃO DE OBRA TÉCNICA / SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS / TANQUES OU RESERVATORIOS EM FIBRAS SINTELICAS	49	unidade
2	Nível : Execução Atividade Profissional / Obra ou Serviço / Complemento	Quantidade	Unidade
	* A0499.FISCALIZAÇÃO DE OBRA TÉCNICA / SANEAMENTO / SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO	200	unidade
3	Nível : Atividade Profissional / Obra ou Serviço / Complemento	Quantidade	Unidade

5. Observações

Fiscalização de Sistemas de Abastecimento de Água em Diversas Localidades no Interior do Estado da Bahia, Conforme Contrato 041/2014-OS N° 01/2015 - DEOB-SO (12/01/2015)

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades técnicas acima relacionadas

7. Entidade de Classe

NENHUMA ENTIDADE INFORMADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Thiara Dourado Machado

THIARA DOURADO MACHADO - CPF : 023.203.645-44

CERB

Eng. Hídrica

COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HIDRICOS DA BAHIA - CERB - CNPJ

Antônio Eduardo de Mello

9. Informações

* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Uso do CREA

Antônio Eduardo de Mello
Saneamento

DEC-B-50

(Doe-05) L2

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CNPJ : 15.233.026/0001-57 - Rua Professor Aloísio de Carvalho Filho, 402, Engenho Velho de Brotas - Salvador-BA

Resolução nº 1.025/2009

ART de Obra ou Serviço

NÚMERO CREA-BA : BA000000078529-00002

BA2015.026766

Tipo de Registro : Inicial

Em Equipe com BA2015.004116

1. Responsável Técnico

MILLENA FARIAS NEVES

Titulo(s) do Profissional :

- Engenheiro Civil

Empresa Contratada : CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA

RNP : 0511163711

Registro : BA79529

Registro : BA2624

2. Dados do Contrato

Contratante : COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS DA BAHIA - CERB (BA2044)

CNPJ :
13.529.136/0001-35

Endereço : Setor CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA

Nº : 300

Bairro : Centro Administrativo da
UF : BA CEP : 41.745-000

Cidade : SALVADOR

Contrato : 041/2014

Celebrado em : 24/10/2014

ART Inicial do Contrato/Empreendim :

Valor : R\$ 6.663.491,64

Tipo de Contratante : Pessoa Jurídica de Direito Público com Registro no CREA, Nº BA2044

Ação Institucional :

3. Dados da Obra / Serviço

Endereço : Rua Rua Cerb

Nº : s/n

Cidade : MORRO DO CHAPÉU

Bairro : Centro

Data Início : 12/01/2015

UF : BA

CEP : 44.850-000

Finalidade : Saneamento básico

Coordenadas : °°°S

°°°O

Proprietário : COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS DA BAHIA

Código MPOG :

CNPJ : 13.529.136/0001-35

4. Atividade Técnica

Nível :	Atividade Profissional / Obra ou Serviço / Complemento	Quantidade	Unidade
• A0401. EXECUÇÃO DE OBRA TÉCNICA / SANEAMENTO / AQUADUTO OU ADUTORAS	60000	metros	
• A0410. EXECUÇÃO DE OBRA TÉCNICA / SANEAMENTO / ESTAÇÃO ELEVATORIA	45	unidade	
• A0421. EXECUÇÃO DE OBRA TÉCNICA / SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS / TANQUES OU RESERVATORIOS EM FIBRAS SINTETICAS	49	unidade	

Nível :	Atividade Profissional / Obra ou Serviço / Complemento	Quantidade	Unidade
• A0499. EXECUÇÃO DE OBRA TÉCNICA / SANEAMENTO / SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO	200	unidade	

Nível :	Atividade Profissional / Obra ou Serviço / Complemento	Quantidade	Unidade
.	.	.	
.	.	.	
.	.	.	

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades técnicas acima relacionadas

7. Entidade de Classe
NENHUMA ENTIDADE INFORMADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Millena Farias Neves

MILLENA FARIAS NEVES - CPF : 033.748.255-16

9. Informações

* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Uso do CREA

CERB-041/2014 Eng. Hidráulica e Saneamento da Bahia
COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS DA BAHIA - CERB

Antônio Eduardo de Matos

Eng. Hidráulica e Saneamento

(Doc. 06) 23



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

Resolução nº 1.025/2009
ART de Obra ou Serviço
NÚMERO CREA-BA : BA000000028500-000070
BA2012.068009

Tipo de Registro : Inicial
Vinculada a ART DCFT : BA0000028500-000039

1. Responsável Técnico

LUCIANE ALMEIDA FRAGA TORRES

Título(s) do Profissional :
Engenheiro Sanitarista

Empresa Contratada :

RNP : 0501171630

Registro : BA28500

Registro :

2. Dados do Contrato

Contratante : COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS DA BAHIA - CERB (BA2044)

CNPJ :
13.529.136/0001-35

Endereço : 3ª Avenida CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA

Nº : 300 Bairro : CENTRO ADMINISTRATIVO DA
UF : BA CEP : 41.745-005

Cidade : SALVADOR

Contrato : Celebrado em :

ART Inicial do Contrato/Empreendim :

Valor : R\$ 0,00

Tipo de Contratante : Pessoa Jurídica com Registro no CREA, Nº BA2044

Ação Institucional :

3. Dados da Obra / Serviço

Endereço : 3ª Avenida CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA

Nº : 300

Bairro : CENTRO ADMINISTRATIVO DA

Cidade : SALVADOR

UF : BA CEP : 41.745-005

Data Início :

Previsão de Término :

Coordenadas : "S

"O

Finalidade : Saneamento básico

Código MPOG :

Proprietário : COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA

CNPJ : 13.529.136/0001-35

4. Atividade Técnica

Nível :	Atividade Profissional / Obra ou Serviço / Complemento	Quantidade	Unidade
1	Coordenação • ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO / SANEAMENTO / SANEAMENTO	1	unidade
2	Consultoria • CONSULTORIA / SANEAMENTO / SANEAMENTO	1	unidade
3	Atividade Profissional / Obra ou Serviço / Complemento	Quantidade	Unidade
.	.	.	.
.	.	.	.

5. Observações

Elaboração de Projeto Padrão e Orçamento de Sistema Simplificado de Abastecimento de Água baseado no PSSAA_06 CERB

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades técnicas acima relacionadas

7. Entidade de Classe

NENHUMA ENTIDADE INFORMADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LUCIANE ALMEIDA FRAGA TORRES

LUCIANE ALMEIDA FRAGA TORRES - CPF: 377.525.135-68
CERB - Cia. de Recursos Hídricos da Bahia

COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS DA BAHIA - CERB
Jorge Luiz Gonçalves Farias
Diretor de Operações

9. Informações

* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Uso do CREA

03/10/2015

(Doe. 07)

u3



TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Nesta data, a Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia, recebe da **EMAO EMPREENDIMENTOS LTDA, CNPJ 04.209.889/0001-72**, a obra do **SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS LOCALIDADES DE NOVA ESPERANÇA, BOAÇU, OURO E CASTANHÃO NO MUNICÍPIO DE JEQUIÉ, NO ESTADO DA BAHIA.**

CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA

1- MANANCIAL: Rio do Riachinho

2- CAPTAÇÃO: A captação é do tipo tomado direta, com a utilização de crivo seguido de uma tubulação em fero fundido DN 100, até atingir a caixa de registro implantada logo a jusante da tomada d'água. A partir "desta caixa a tubulação é em Ferro Galvanizado, DN 4", dando início a adutora de água bruta.

Para o funcionamento da tomada d'água, foi construída uma barragem com concreto ciclópico, do tipo vertedoura, provida de descarga de fundo em DN 250.

3- ADUTORA DE AGUA BRUTA: A Adutora de Água Bruta funciona por gravidade e foi dimensionada para atender a demanda máxima do sistema de 1,64l/s, que é a vazão máxima diária (1,60l/s) para atender o sistema em final de plano, ao longo de 24 horas de funcionamento diário.

Esta adutora vai da caixa de registro, na tomada d'água, até a chaminé da ETA, num total de 11.412,00 metros com a utilização de tubulação em Ferro Galvanizado, PVC DEFºFº,

[Handwritten signature]
03/10/2015

[Handwritten signature]



L.S

PVC PBA, PEAD e FºFº, dividida em trechos. O resumo da tubulação utilizada é o seguinte:

DN 100	(PVC DEFºFº)	4.509,45 m
DN 100	(FERRO FUNDIDO)	79,55 m
DN 4"	(FERRO GALVANIZADO)	221,00 m
DN 50	(PVC PBA CL 15)	3.057,00 m
DN 50	(PVC PBA CL 12)	580,00 m
DE 110	(PEAD CL 12)	2.965,00 m
TOTAL:		11.412,00 m

Foram implantadas 02 caixas ao longo desta adutora com a finalidade de reduzir a pressão na tubulação para a pressão atmosférica, denominadas de Caixa de Quebra Pressão 01 e 02 (CQP 01 e 02).

O posicionamento destas caixas foi definido objetivando eliminar o excesso de pressão igualmente nas duas caixas e na chaminé da ETA.

Foram previstas ventosas de duplo efeito, todas com 50 mm de diâmetro. Estes dispositivos, atuando na admissão e extração de ar das tubulações, irão facilitar as operações de esvaziamento e enchimento da linha. Para o esvaziamento das linhas, foram previstas descargas de fundo, com 50 mm de diâmetro.

4- ADUTORA DE ÁGUA TRATADA: A adutora de água tratada conduzirá, por gravidade, a água tratada do RAD da área do tratamento até as localidades atendidas no projeto. Esta adutora será dividida em trechos e o resumo da tubulação utilizada é o seguinte:

DN 75 (PVC PBA CL 15) 1.495,00 m



Lb

DN 75	(PVC PBA CL 20)	4.043,00 m
DE 90	(PEAD CL 16)	2.167,00 m
DE 90	(PEAD CL 12)	1.860,00 m
DE 75	(PEAD CL 16)	4.067,00 m
DE 63	(PEAD CL 14)	4.189,00 m
DE 63	(PEAD CL 16)	2.128,00 m
DN 80	(FERRO FUNDIDO)	222,00 m
TOTAL :		20.171,00 m

Ao longo da Adutora de Água Tratada existem derivações que abastecem as localidades contempladas no projeto.

Foi implantada 01 caixa ao longo desta adutora com a finalidade de reduzir a pressão na tubulação para a pressão atmosférica, denominada de Caixa de Quebra Pressão 03 (CQP 03).

Foi instalada uma válvula redutora de pressão, próxima à localidade de Nova Esperança, para limitar a pressão de jusante, ao valor de 128,86 mca.

Para todas as adutoras foram instaladas ventosas de duplo efeito, todas com 50 mm de diâmetro. Estes dispositivos, atuando na admissão e extração de ar das tubulações, facilitarão as operações de esvaziamento e enchimento das linhas além de atenuar os efeitos das pressões transientes resultantes. Para o esvaziamento das linhas, foram instaladas descargas de fundo, com 50 mm de diâmetro.



LX

5-ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA(ETA)

Ocupando uma área de 6916,00 m², composta dos seguintes equipamentos:

- Filtros de fluxo ascendente(02)
- Casa de Química
- Sistema de tratamento de lodo
- Reservatório de distribuição de 100 m³
- Estação elevatória de água tratada

Filtros

Filtros de Fluxo Ascendentes, 02 em paralelo compostos de:

- Torre de equilíbrio
- Barilete com válvulas e tubos flangeados
- Duas caixas prismáticas de concreto com seção de 1,30m x 1,30m
- Difusor de água tipo espinha de peixe, construído com tubos de PVC
- Camada suporte de seixo rolado com granulometria variada e 60cm de espessura
- Camada filtrante de areia selecionada com granulometria definida e espessura de 2,00m
- Calha vertedoura de água tratada e de lavagem, com seção de 0,20m x 0,35m

Características:

- A área total , incluindo a área de circulação de 35 m²
- Cota de implantação 454,60.



- Vazão de tratamento 145,45m³/dia (considerado 5% para gastos na ETA, dos quais 3% serão recuperados)
- Dimensões em planta 1,30 x 1,30m
- Área de cada filtro 1,69m²
- Taxa para dois filtros em operação 43,03m³/m².dia
- Taxa para um filtro em operação 86,06m³/m².dia

Casa de Química:

- Área de 36 m², incluindo depósito de produtos químicos e wc
- Implantada na cota 453,65
- Duas bombas dosadoras de 03 cabeçotes, 06 reservatórios
- Materiais e equipamentos para laboratório

Estação de Tratamento de Lodo

Sistema composto de :

- Tanque de Laminação em concreto armado com 35 m³ de capacidade, implantado na cota 451,80
- Lagoa de decantação(02) em concreto armado com dimensões totais de 11,80 x 5,90 m e altura de 2,30 m, implantadas na cota 449,00.
- Leito de secagem(02) em alvenaria de tijolo, com dimensões totais de 12,60 x 6,15 m e altura de 1,55 m, implantadas na cota 446,50
- Poço de sucção em alvenaria de tijolo com dimensões de 2,00 x 2,00 m e altura de 1,80 m, implantado na cota 445,11.

6- DISTRIBUIÇÃO

Cada localidade abastecida pelo novo sistema tem apenas uma zona de pressão.



La

As redes de Boaçu, Nova Esperança e Ouro têm inicio em derivações diretas a partir da adutora de água tratada. Como as pressões destes pontos da adutora são elevadas, foi prevista a implantação de válvulas redutoras de pressão nas derivações objetivando reduzir as pressões nas redes de distribuição. As válvulas de Boaçu e de Nova Esperança foram reguladas para que a pressão de jusante não seja superior a 30 mca, enquanto que a válvula da localidade de Ouro foi regulada de modo que a pressão de jusante não seja superior a 20 mca. Esta rede de distribuição será dividida em trechos e o resumo da tubulação utilizada é o seguinte:

PVC PBA DN 50 3.194,00m - LOCALIDADE OURO;

PVC PBA DN 75 324,00m - LOCALIDADE NOVA ESPERANÇA;

PVC PBA DN 50 3.562,00 m - LOCALIDADE NOVA ESPERANÇA;

PVC PBA DN 50 1.794,00 m - LOCALIDADE BOAÇU;

PVC PBA DN 50 7.713,00 m - LOCALIDADE CASTANHÃO

TOTAL: 16.587,00 m

A rede da localidade de Castanhão é alimentada a partir de um reservatório apoiado de 5,00 m³ implantado em uma cota que dará condição de abastecer toda a localidade por gravidade e sem a necessidade de implantação de válvula de controle de pressão.

7 – LIGAÇÕES DOMICILIARES COM HIDRÔMETROS

- NOVA ESPERANÇA: 183 LIGAÇÕES DOMICILIARES;
- BOAÇU: 76 LIGAÇÕES DOMICILIARES;
- CASTANHÃO: 43 LIGAÇÕES DOMICILIARES;
- OURO: 28 LIGAÇÕES DOMICILIARES.

TOTAL: 330 LIGAÇÕES DOMICILIARES;

EMAJO EMPREENDIMENTOS LTDA
Engº Denis Carvalho
Sócio-Diretor

CERB - Cia de Eng. Ambiental
e Recursos Hídricos da Bahia
Walter Luiz Meira Barros
Eng. Civil - CREA 208150



TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE OBRA

FOLHA N°

1 de 13

Pelo presente instrumento a Comissão Constituída através ATO nº 058/2014, composta pelos colaboradores José Antonio de Andrade Leite, matrícula 39000659-4, Analista de Processos Técnicos (NR-SMV), Hildeberto de Castro Alves, matrícula 390015349, Gerente de Núcleo Regional (NR-SMV) e Jean Macedo de Queiroz, matrícula 390015797, Analista de Processos Técnicos (NR-SMV), para, sob a presidência do primeiro, proceder o recebimento definitivo da obra abaixo especificada:

OBRA:	LOCAL:
IMPLEMENTAÇÃO DE SAA	FEIRA DA MATA/SEDE
EMPRESA:	Nº DO CONTRATO:
METRO ENGENHARIA LTDA	008/2013

O referido Sistema de Abastecimento de Água é composto das seguintes partes:

01. CAPTAÇÃO

- Fabricação e assentamento de 01 (uma) plataforma flutuante de aço carbono, inclusive 02 (dois) conjuntos moto-bomba com potência de 25 CV cada.
- Construção de caixa de transição (mangote PEAD x PVC DEFOFO DN 200) nas dimensões 2,50 x 1,75 x 0,90m.
- Montagem do ramal de entrada de energia elétrica em baixa tensão, inclusive construção das caixas de passagem, montagem dos quadros de distribuição elétrica e quadros de comando.

02. ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

- Fornecimento e assentamento de 5.998 (Cinco mil, novecentos e noventa e oito) metros de Tubo de PVC DEFOFO DN 200.
- Fornecimento e assentamento de 10 (dez) ventosas inclusive execução das caixas de proteção.
- Fornecimento e assentamento de 10 (dez) descargas inclusive execução das caixas de proteção.

03. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

- Fornecimento e instalação de 01 (um) conjunto de quatro filtros russos construídos em PRFV capacidade de produção de 20 l/s.
- Construção de Leito de Secagem do lodo parte do processo de recuperação da água de lavagem dos filtros, bicameral em concreto armado.
- Construção de reservatório apoiado de 200 m³ - RAP de concreto armado.
- Construção de Estação Elevatória de Água Tratada, inclusive montagens eletromecânicas e instalação de equipamento para elevação de água com potência de 5,0 CV.
- Instalação de equipamentos, dispositivos e conexões integrantes da casa de química.



TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE OBRA

FOLHA N°

3 de 13

52

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

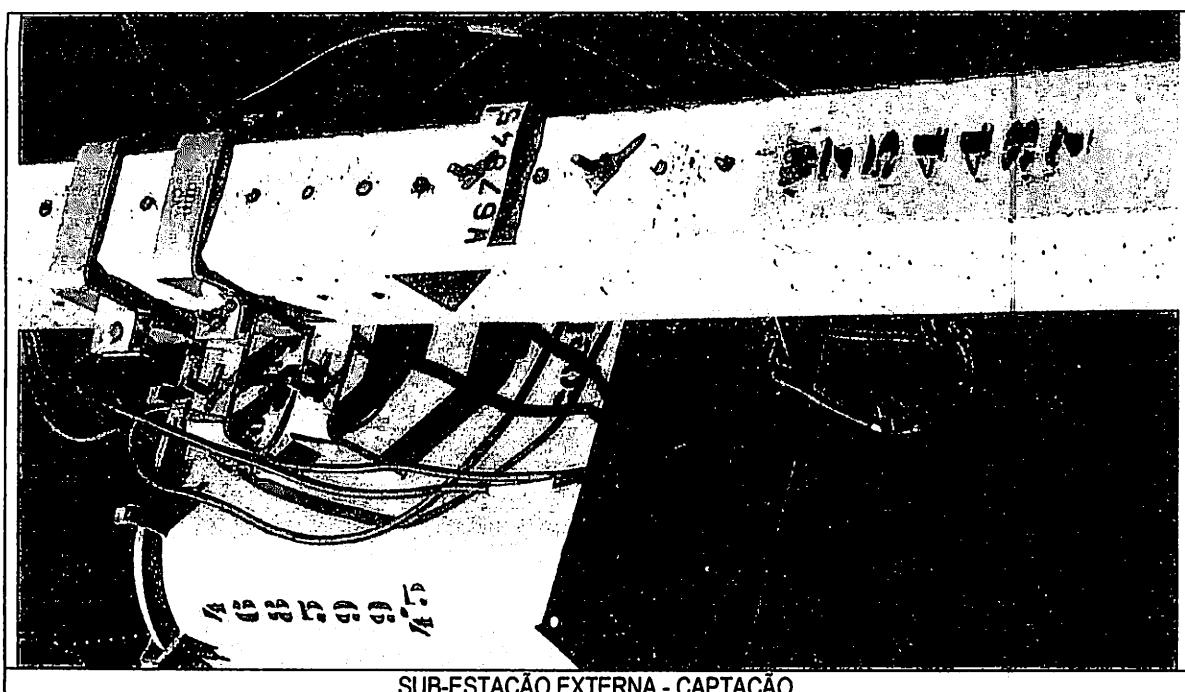
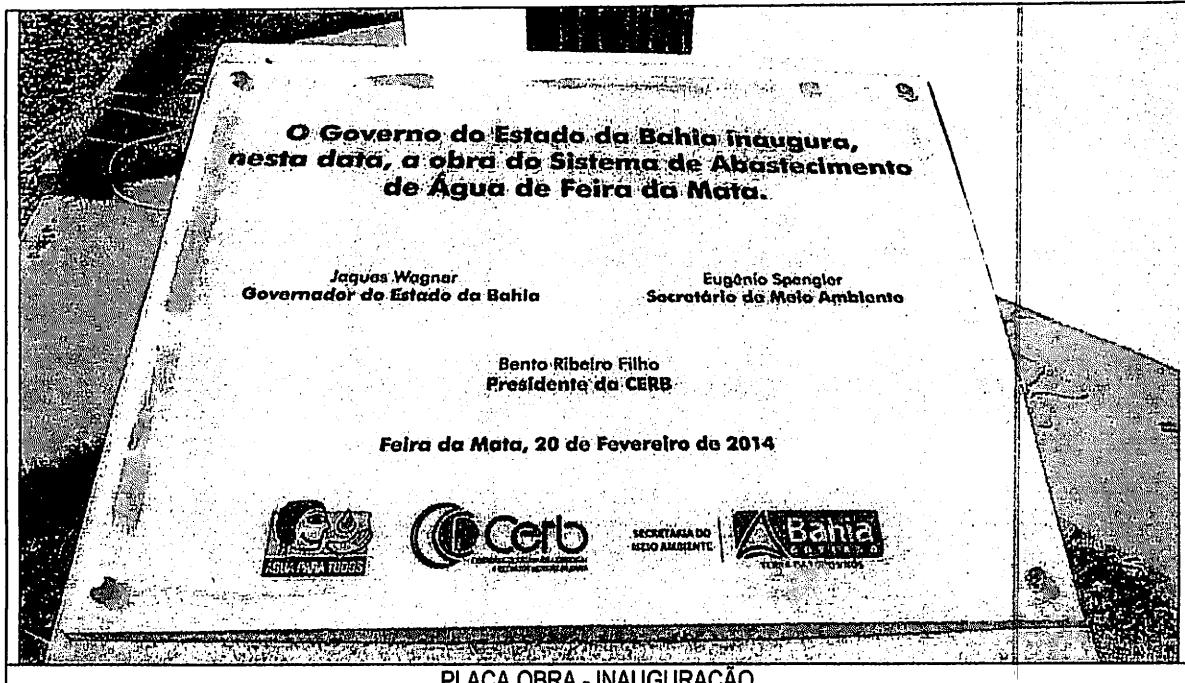

John G. Sauer



TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE OBRA

FOLHA N°

4 de 13





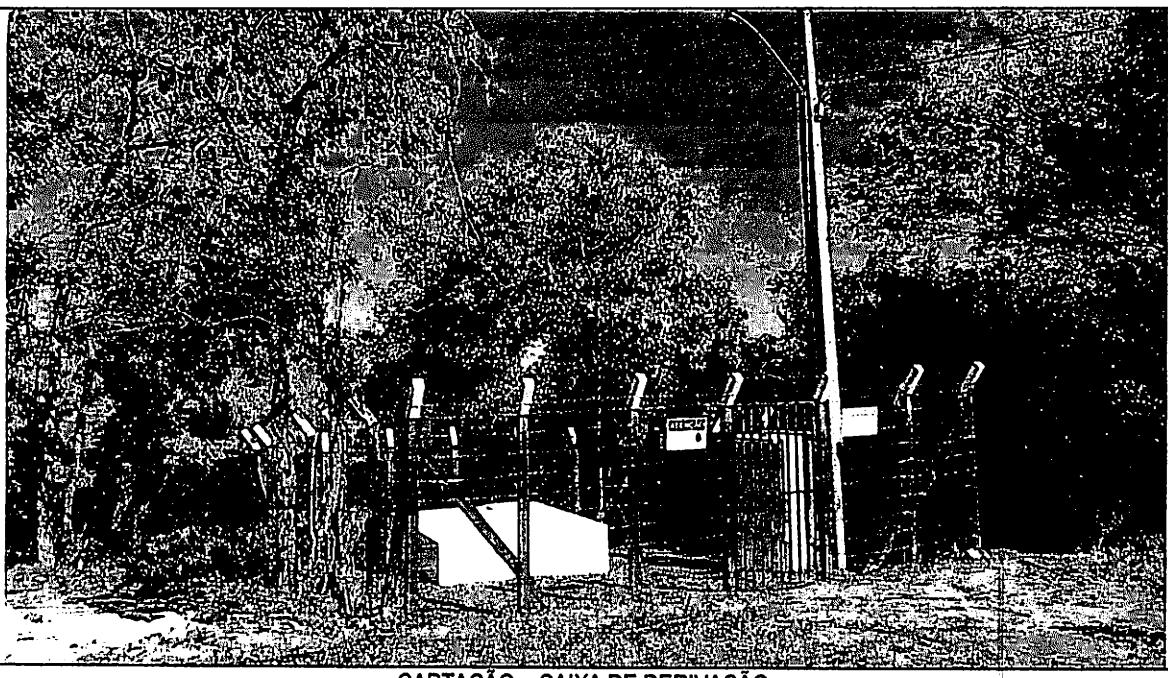
TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE OBRA

FOLHA N°

5 de 13

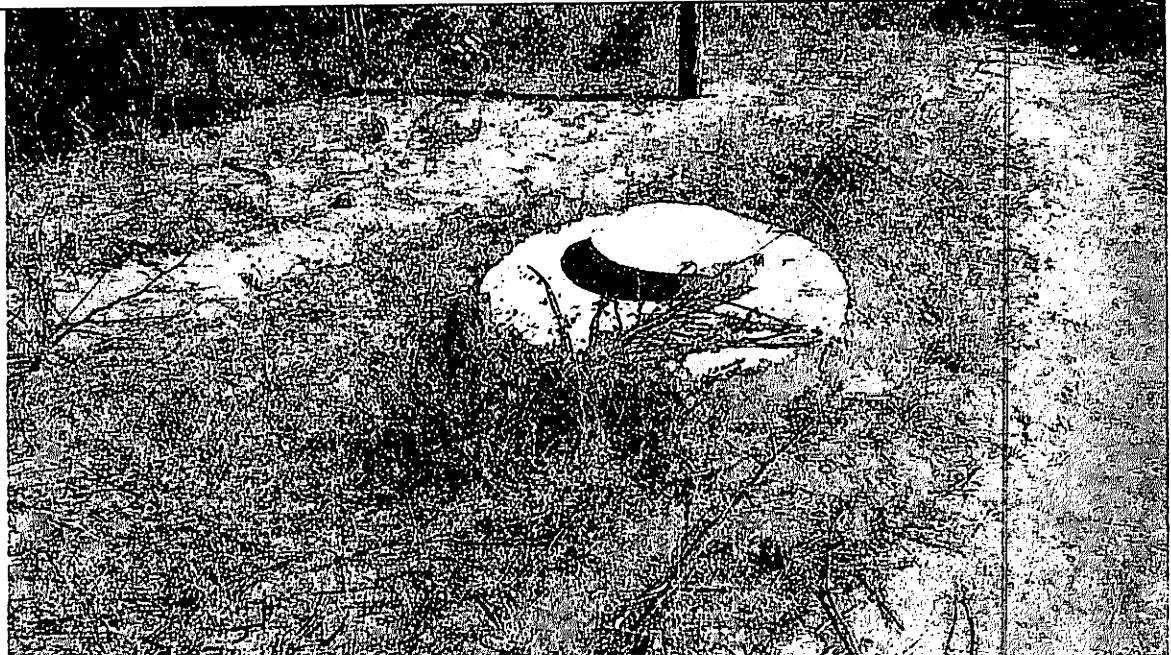


FLUTUANTE - CAPTAÇÃO



CAPTAÇÃO - CAIXA DE DERIVAÇÃO

*A
Hab
jucinez*



CAIXA VENTOSA - ADUTORA



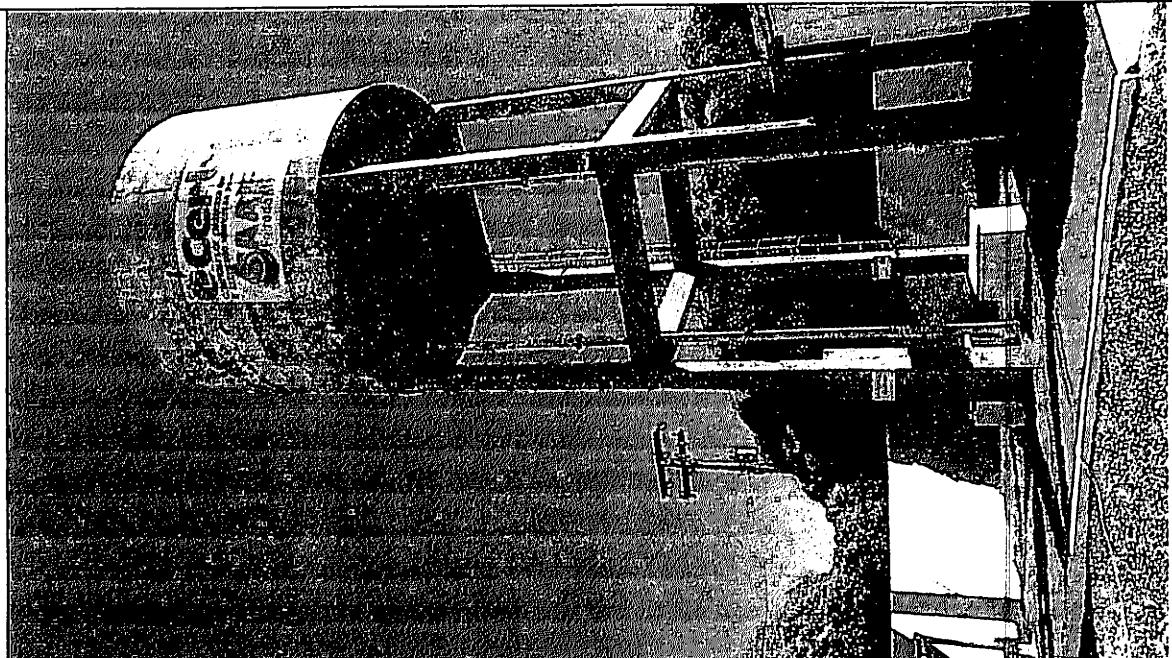
ETA - VISTA EXTERNA

(Handwritten signature)
Janeiro

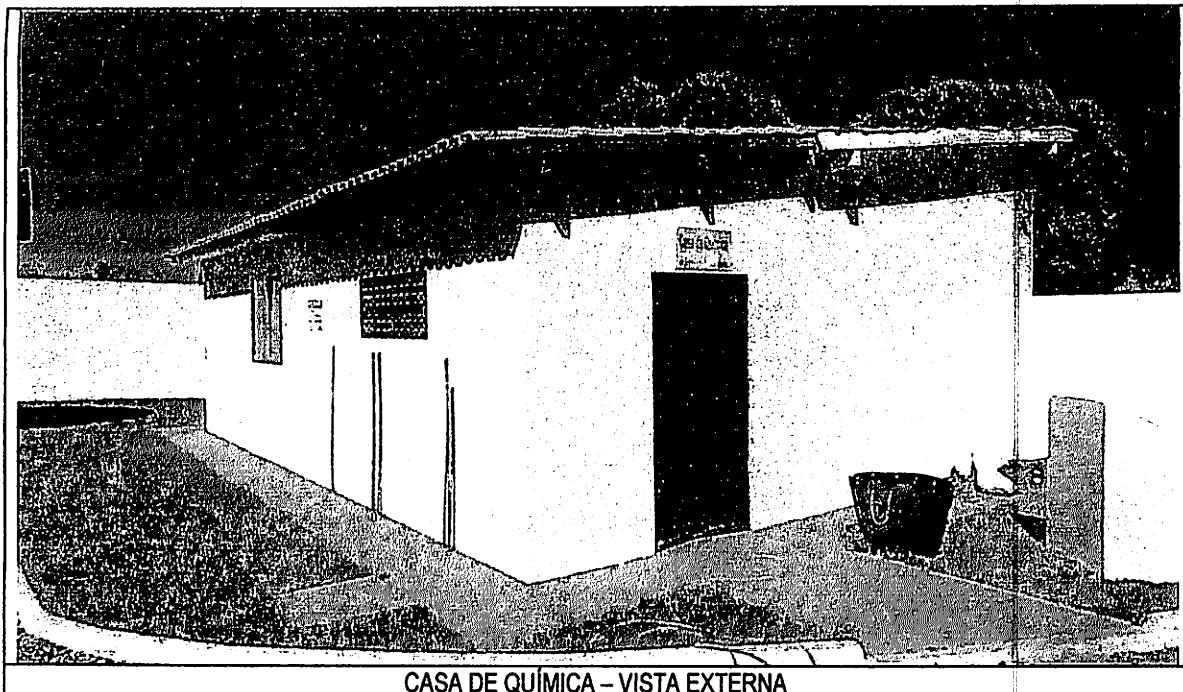
**TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE OBRA**

FOLHA Nº

7 de 13



RED - 100 M3



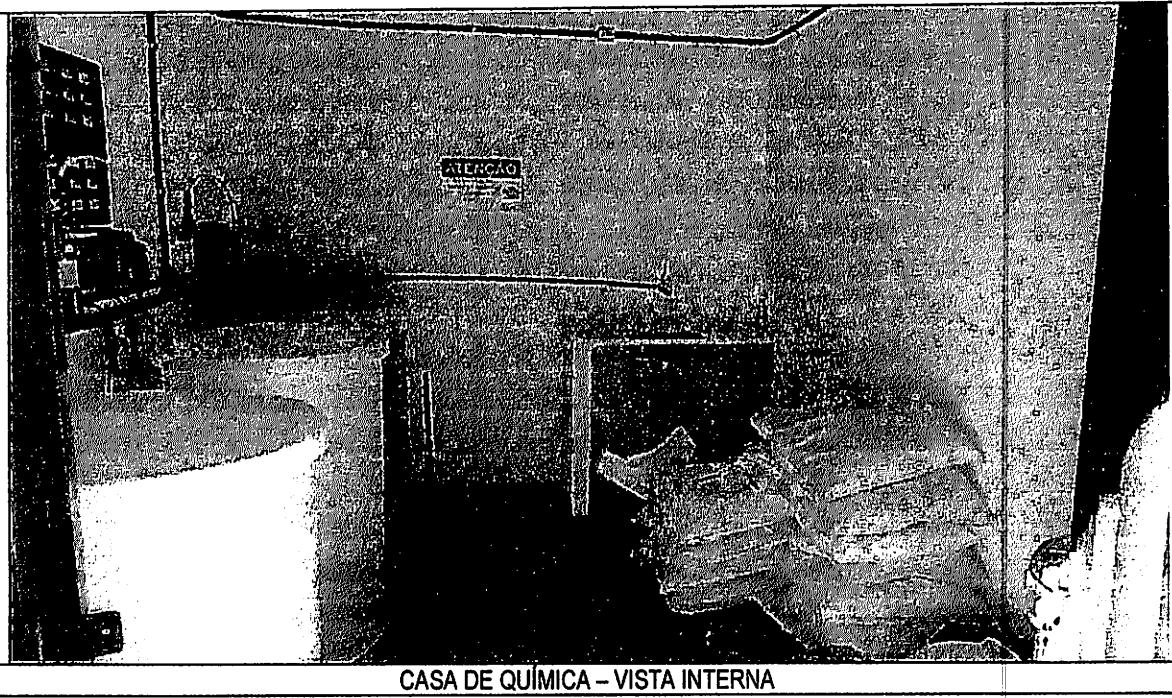
CASA DE QUÍMICA - VISTA EXTERNA

Joaquim

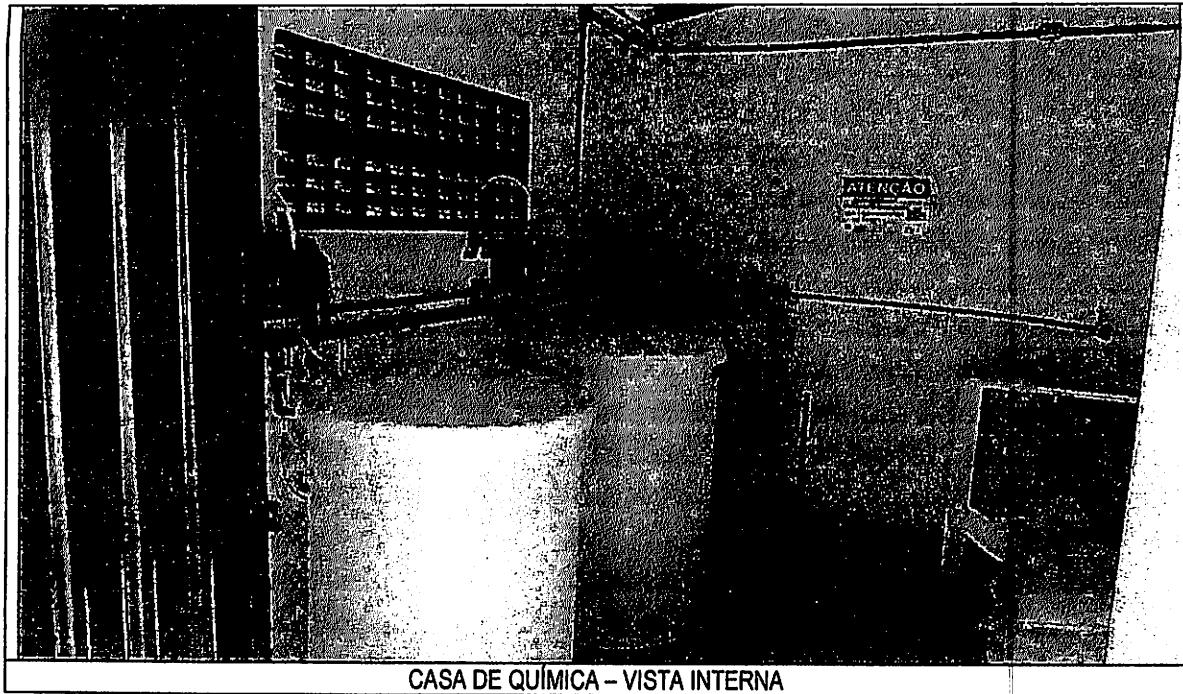
**TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE OBRA**

FOLHA Nº

8 de 13

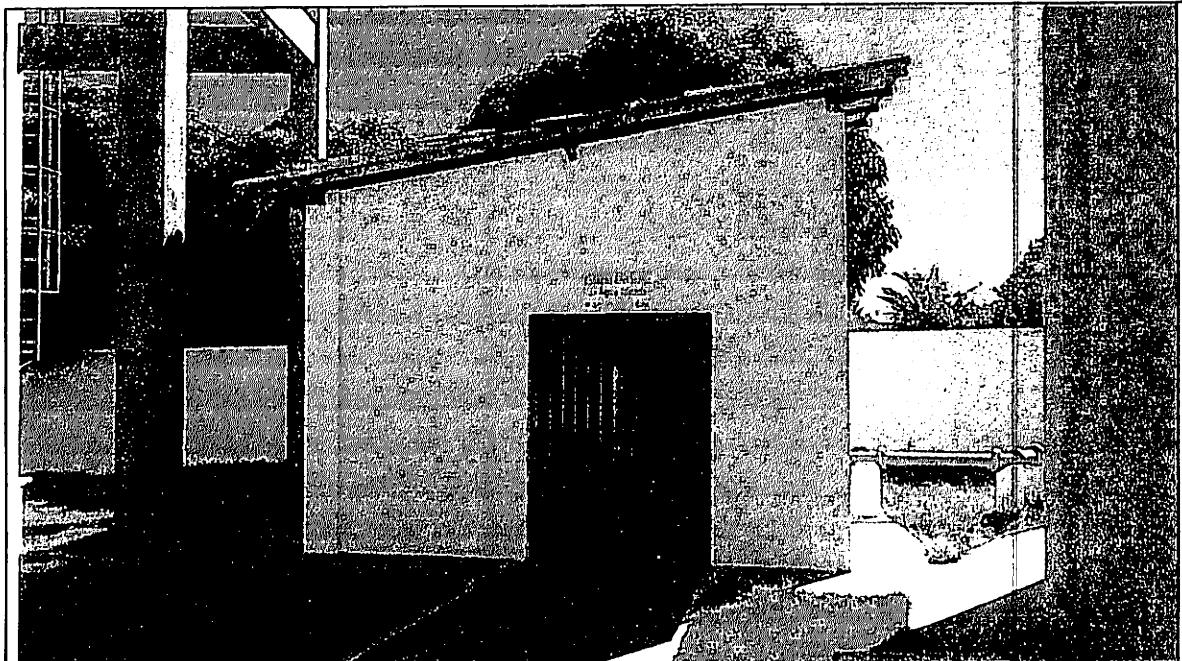


CASA DE QUÍMICA – VISTA INTERNA

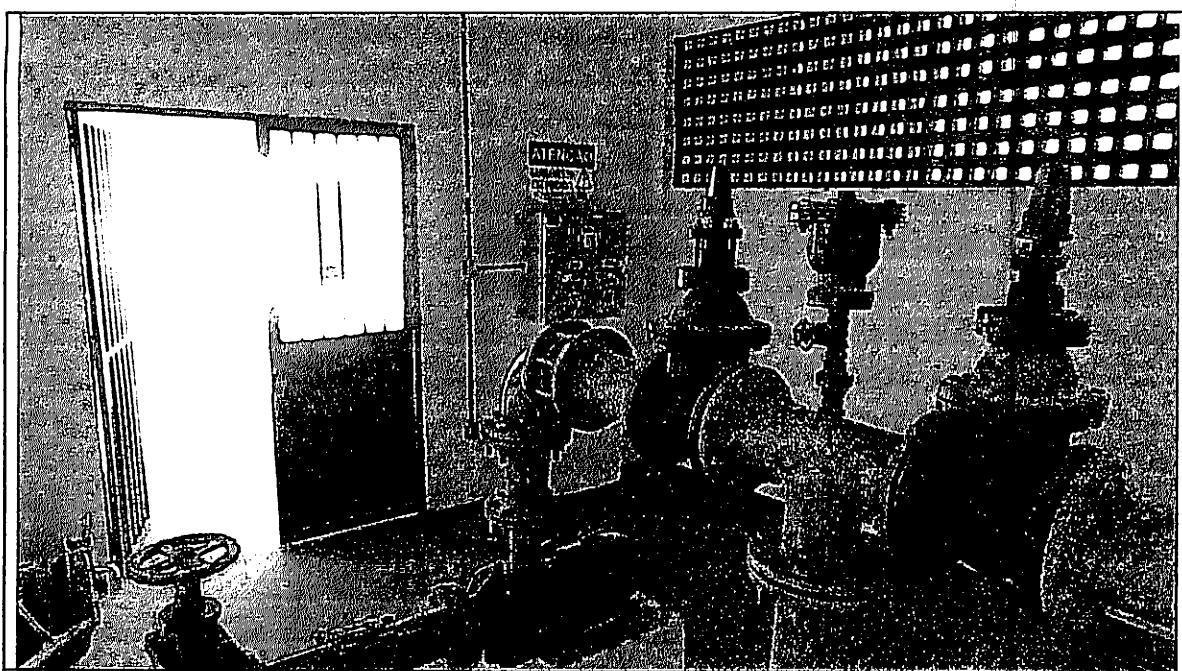


CASA DE QUÍMICA – VISTA INTERNA

Luzardo



ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA – VISTA EXTERNA



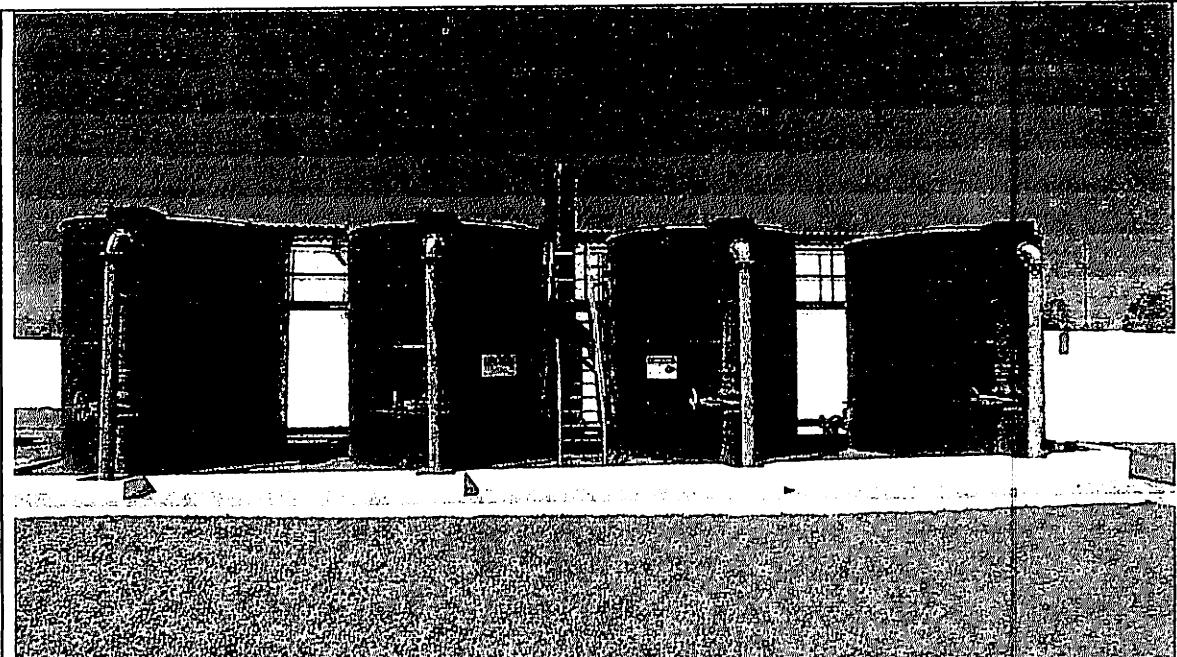
ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA – VISTA INTERNA

[Handwritten signature]
Jairinez

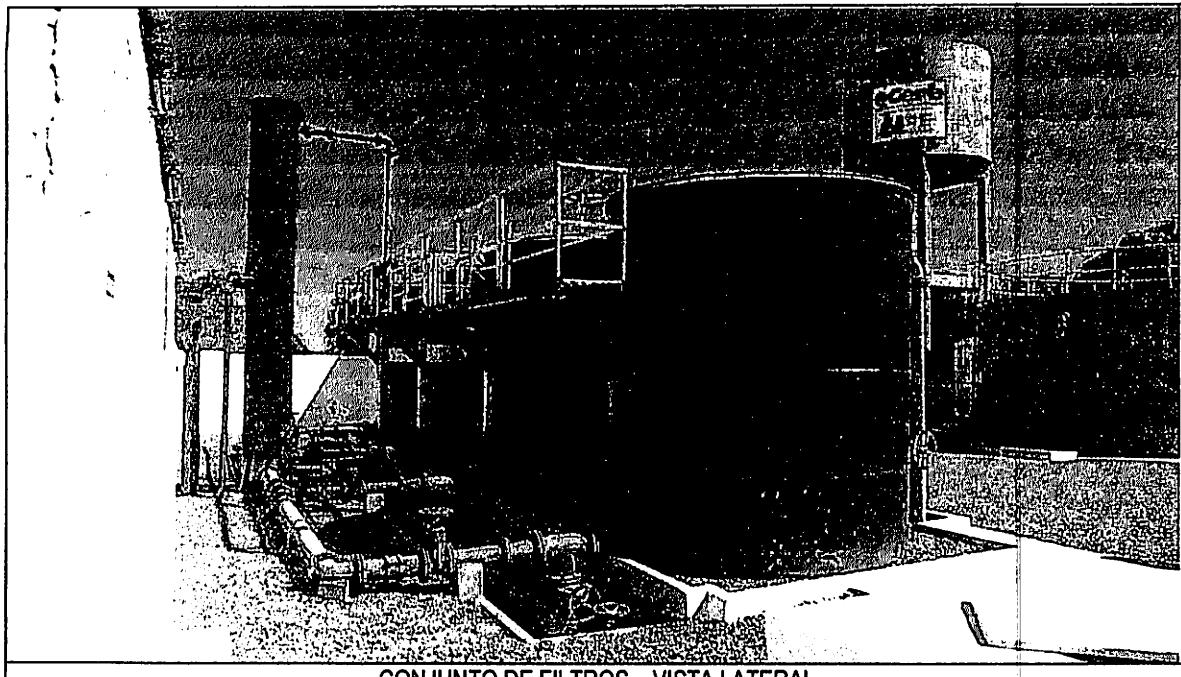
**TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE OBRA**

FOLHA Nº

10 de 13

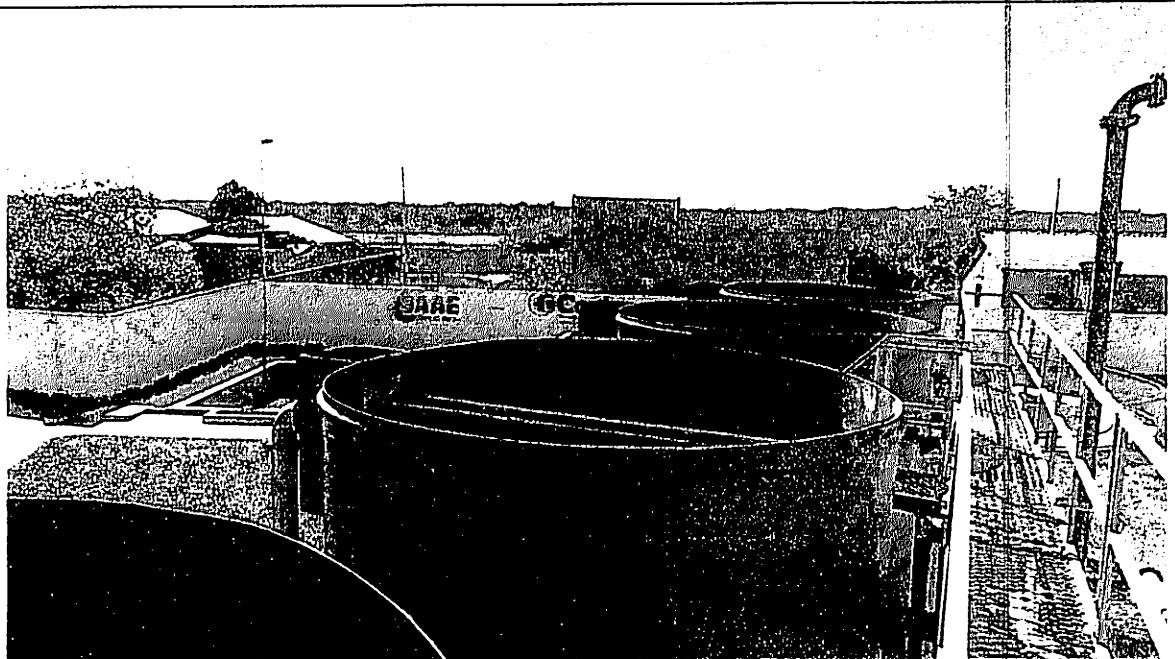


CONJUNTO DE FILTROS – VISTA FRONTAL

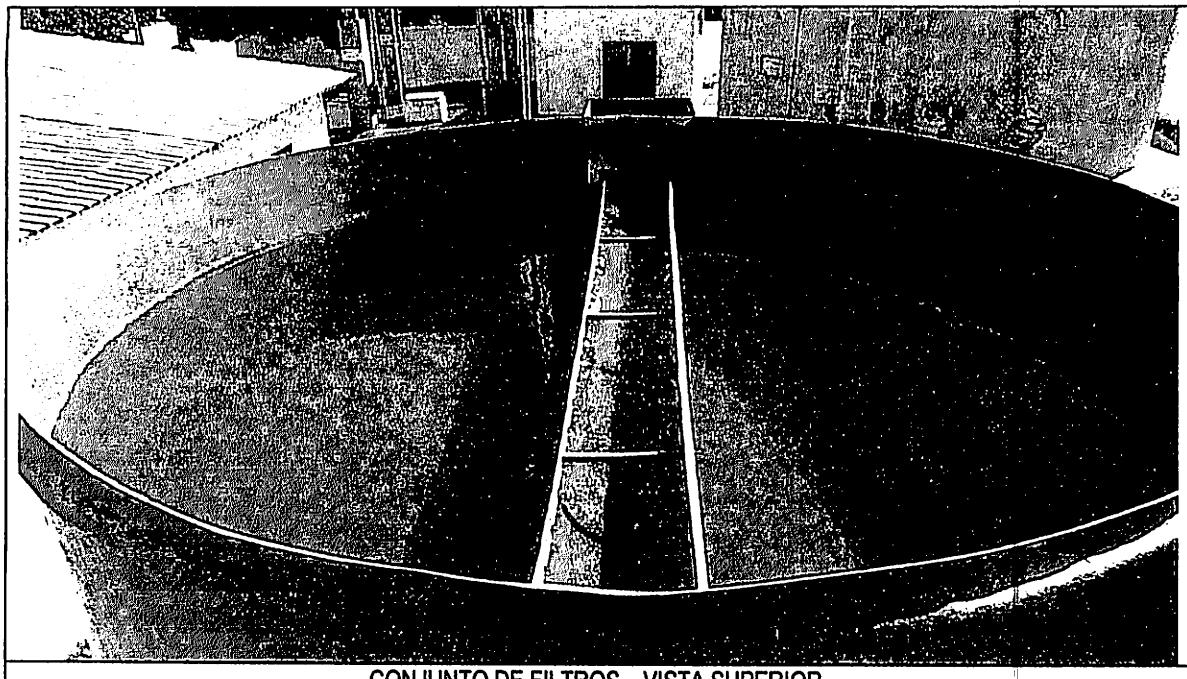


CONJUNTO DE FILTROS – VISTA LATERAL

[Handwritten signature]
Júlio



CONJUNTO DE FILTROS – VISTA SUPERIOR



CONJUNTO DE FILTROS – VISTA SUPERIOR

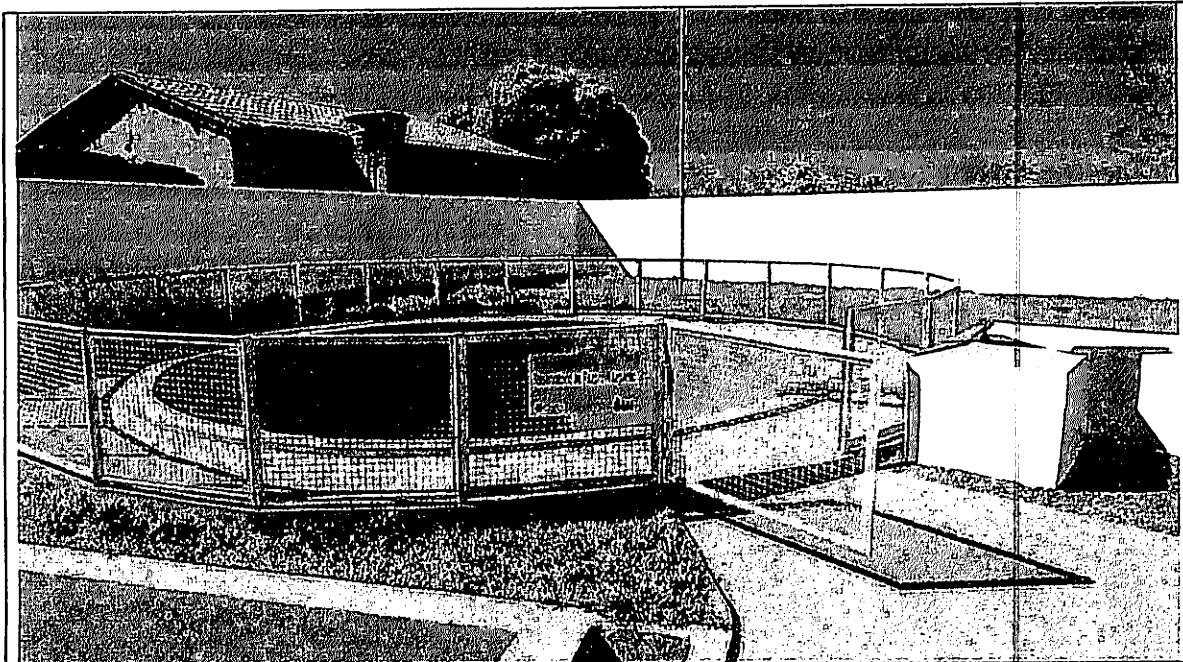

Petrópolis



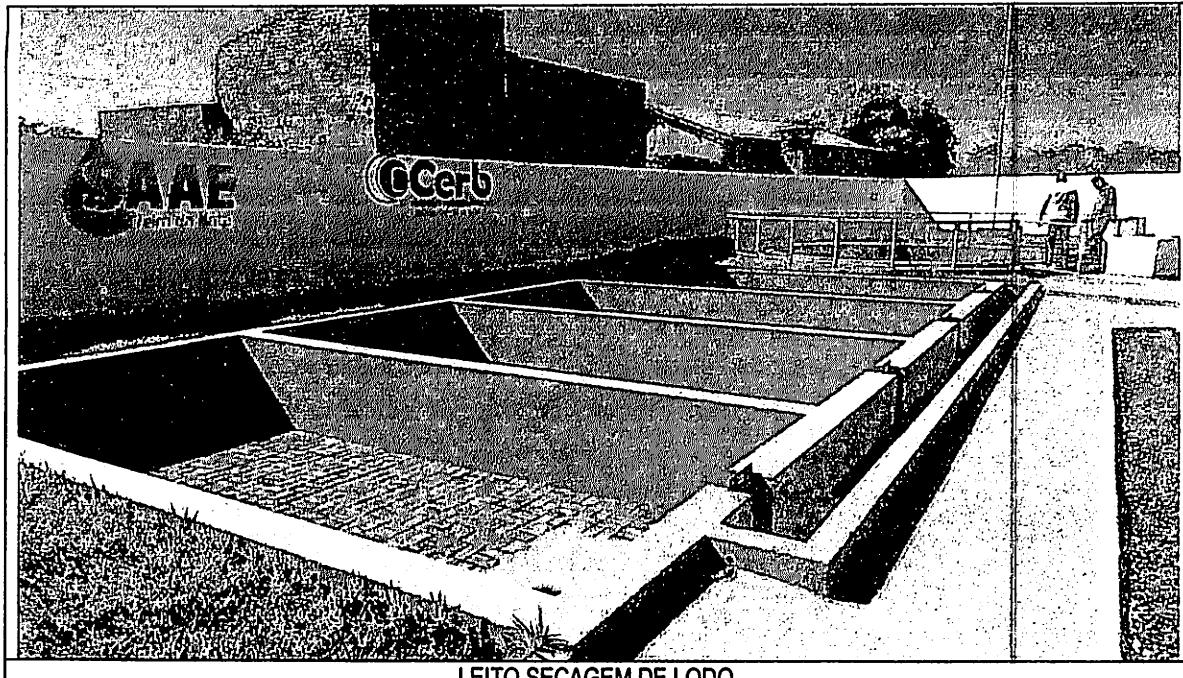
TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE OBRA

FOLHA Nº

12 de 13



RESERVATÓRIO CAP. 100M3 - REAPROVEITAMENTO



LEITO SECAGEM DE LODO

Juliano

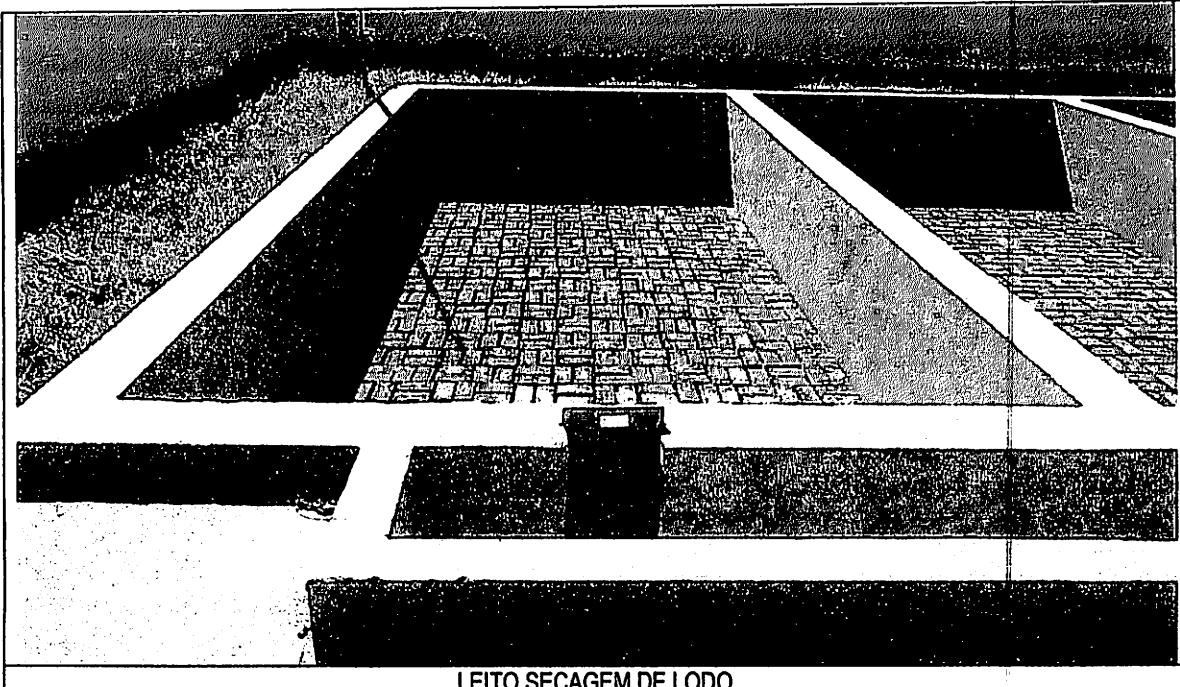


TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE OBRA

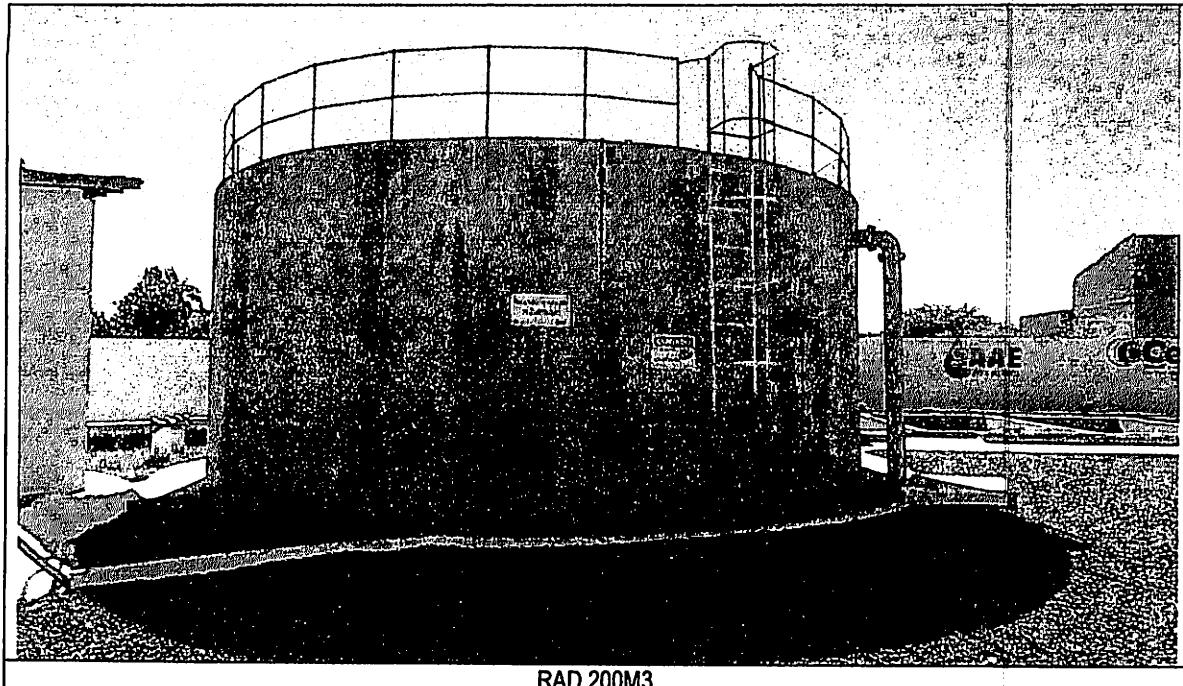
FOLHA N°

13 de 13

61



LEITO SECAGEM DE LODO



RAD 200M3


Jurelioz

se. 09) 62

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA

CNPJ: 14.752.034/0001-47

OBRA: Implantação do Sistema Integrado de Abastecimento de Água das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção, no Estado da Bahia.

INÍCIO: 29.04.2013

TÉRMINO: 28.07.2014

Folha n.º 1 / 29

CONTRATO N°: 020/2013

VALOR: R\$ 8.721.649,49

Data: 17/03/2015

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Engº Ubirajara Indio do Ceará Filho – CREA-BA 23424/D

Engº Ubirajara Indio do Ceará – CREA-BA 1964/D

Engª Sandra Bartira Oliveira Barbosa da Silva – CREA-BA 27711

Engª Millena Farias Neves – CREA-BA 79529

Engº Robson Souza Dourado – CREA-BA 42804/D

EQUIPE TÉCNICA DE FISCALIZAÇÃO:

Engº Leandro Jacinto Anunciação – CREA-MG 26995/D

Atestamos para os devidos fins que a Empresa CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA executou satisfatoriamente, mediante instrumento contratual, os serviços conforme discriminação a seguir:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UND.
01	GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO DO CONTRATO		
-	Limpeza da área do canteiro e empréstimos	800,00	M2
-	Limpeza final do canteiro	800,00	M2
-	Locação do canteiro empréstimos e acessos	100,00	M2
-	Sinalização de tráfego	100,00	M2
-	Almoxarifado/escritório e depósito fechado	100,00	M2
-	Escritório do setor de pessoal	100,00	M2
-	Reservatório de alvenaria para 10.000 L	15,00	M2
-	Cerca arame farpado com mourões de madeira	1,00	UM
-	Instalações provisórias de energia	220,00	M2
-	Rede de distribuição elétrica do canteiro	1,00	VB
-	Rede de distribuição hidráulica do canteiro	1,00	VB
-	Rede de distribuição esgoto do canteiro	1,00	VB
-	Entrada de energia provisória trifásica, em baixa tensão 380/220, através de ramal aéreo (sem o cabo e o eletroduto do ramal) montagem e instalação com fornecimento de material	1,00	UM
-	Placa da CERB	6,00	M2
-	Transporte, carga e descarga de materiais para a montagem do canteiro da obra	600,00	KM
-	Desmontagem e transportes dos equipamentos	1,00	VB
02	SISTEMA DE CAPTAÇÃO – FLUTUANTE		
-	Concreto FCK=25MPA	3,20	M3
-	Aço CA-50	192,00	KG
-	Aço CA-60	48,00	KG
-	Forma plana em compensado resinado para estrutura	35,20	M2
-	Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	1.000,00	KG
-	Montagem e instalação de conjunto moto-bomba submersível (eixo vertical) em poços tubulares, potência 10 CV, =38,61 m ³ /h A.T.M=29,89m.	1,00	UM
03	SISTEMA DE ADUÇÃO		
-	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - TRECHO - Cx transição – ETA		

20/04/2015
M

65

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção
CT 020/2013
Folha n.º 2/29
Data: 17/03/2015

- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	135,00	M2
- Placa de sinalização e advertência	300,00	M2
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	300,00	M2
- Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	90,00	M
- Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	90,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria com profundidade até 1,50m	11,99	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria entre as profundidades de 0 a 2,00m	27,98	M3
- Escavação de valas em rocha branda entre as profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	1,47	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	35,53	M3
- Execução de envoltória ou berço de areia em valas, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual, com fornecimento do material	4,95	M3
- Carga e descarga de rocha	2,63	M3
- Carga e descarga de solo	5,77	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	2,63	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	5,77	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	13,15	M3XKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	28,84	M3XKM
- Bloco de ancoragem em concreto armado	0,30	M3
- Caixa para registro descarga e/ou ventosa em alvenaria tijolo maciço, 1,30 x 1,10 x 1,30m, para linha principal com 50 mm<=DN<=300 mm, com tampa em concreto armado	1,00	UM
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido DeFoFoº e RPVC, PB, JE - DN 200 mm	90,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350MM	96,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm	480,00	MXKM

TRECHO - EEAT1-EEAT3

- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	5.346,00	M2
- Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	1.191,00	M2
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
- Remoção de cerca e mourões de madeira ou concreto, com reaproveitamento do material	50,00	M
- Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	2.382,00	M
- Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	2.382,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria com profundidade ate 1,50m	272,46	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria entre as profundidades de 0 a 2,00m	572,54	M3
- Escavação de valas em rocha branda entre as profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	107,80	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	817,73	M3
- Execução de envoltória ou berço de areia em valas, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual, com fornecimento do material	116,36	M3
- Carga e descarga de rocha	107,80	M3
- Carga e descarga de solo	117,61	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	107,80	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	117,61	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	539,00	M3XKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	588,06	M3XKM
- Bloco de ancoragem em concreto armado	0,50	M3
- Caixa para registro descarga e/ou ventosa em alvenaria, tijolo maciço, 1,80 x 1,10 x 1,30m para linha principal.com 350mm<=DN<=400mm, com tampa em concreto armado	1,00	UN
- Assentamento de tubos, peças e conexões em FoFo dúctil e aço carbono, PB, JE /JTI - DN 100mm	2.382,00	M
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250mm	5.658,33	KG
- Carga e descarga de tubo de FoFo dúctil ou aço carbono, para DN até 300mm	42,64	T

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 3/29
	Data: 17/03/2015

- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de FoFo dúctil ou aço carbono	1.279,13	TXKM
TRECHO - EEAT3-RED Pulmão I		
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	5.580,00	M2
- Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	930,00	M2
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
- Remoção de cerca e mourões de madeira ou concreto, com reaproveitamento do material	35,00	M
- Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	1.860,00	M
- Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	1.860,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria com profundidade ate 1,50m	223,28	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria entre as profundidades de 0 a 2,00m	431,55	M3
- Escavação de valas em rocha branda entre as profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	89,17	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	631,46	M3
- Execução de envoltória ou berço de areia em valas, inclusive lançamento, espalhamento e compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual, com fornecimento do material	97,93	M3
- Carga e descarga de rocha	89,17	M3
- Carga e descarga de solo	96,38	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	89,17	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	96,38	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	445,86	M3XKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	481,92	M3XKM
- Bloco de ancoragem em concreto armado	2,50	M3
- Caixa para registro descarga e/ou ventosa em alvenaria, tijolo maciço, 1,80 x 1,10M x 1,30m para linha principal.com 350mm<=DN<=400mm, com tampa em concreto armado	2,00	UN
- Assentamento de tubos, peças e conexões em FoFo dúctil e aço carbono, PB, JE /JTI - DN 100mm	1.860,00	M
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250mm	9.350,00	KG
- Carga e descarga de tubo de FoFo dúctil ou aço carbono, para DN até 300mm	33,29	T
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de FoFo dúctil ou aço carbono	998,82	TXKM
TRECHO - RED Pulmão I - Ent. Campo Formoso		
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	10.350,00	M2
- Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	1.725,00	M2
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
- Remoção de cerca e mourões de madeira ou concreto, com reaproveitamento do material	35,00	M
- Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	3.450,00	M
- Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	3.450,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria com profundidade ate 1,50m	405,95	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria entre as profundidades de 0 a 2,00m	802,84	M3
- Escavação de valas em rocha branda entre as profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	171,22	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	1.177,05	M3
- Execução de envoltória ou berço de areia em valas, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual, com fornecimento do material	175,85	M3
- Carga e descarga de rocha	171,22	M3
- Carga e descarga de solo	178,62	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	171,22	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	178,62	M3

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA

OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção

CT 020/2013

Folha n.º 4/29

Data: 17/03/2015

-	Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	856,09	M3XKM
-	Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	893,08	M3XKM
-	Bloco de ancoragem em concreto armado	1,00	M3
-	Caixa para registro descarga e/ou ventosa em alvenaria, tijolo maciço, 1,80 x 1,10 x 1,30m para linha principal.com 350mm<=DN<=400mm, com tampa em concreto armado	3,00	UN
-	Assentamento de tubos em PEAD, DN 100 A 300mm	3.450,00	M
-	TRECHO - RED Pulmão I-Ent. Campo Formoso		
-	Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	17.856,00	M2
-	Placa de sinalização	14,40	M2
-	Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	2.976,00	M2
-	Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	12,00	UN
-	Remoção de cerca e mourões de madeira ou concreto, com reaproveitamento do material	75,00	M
-	Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	5.952,00	M
-	Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	5.952,00	M
-	Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria com profundidade até 1,50m	479,64	M3
-	Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria entre as profundidades de 0 a 2,00m	1.431,93	M3
-	Escavação de valas em rocha branda entre as profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	469,23	M3
-	Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	2.035,97	M3
-	Execução de envoltória ou berço de areia em valas, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual, com fornecimento do material	298,09	M3
-	Carga e descarga de rocha	469,23	M3
-	Carga e descarga de solo	293,38	M3
-	Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	469,23	M3
-	Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	293,38	M3
-	Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	2.346,17	M3XKM
-	Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	1.466,89	M3XKM
-	Bloco de ancoragem em concreto armado	2,00	M3
-	Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria com profundidade até 1,50m	0,70	M3
-	Concreto FCK=25MPA	6,38	M3
-	Concreto com consumo mínimo de cimento de 150kg/m³	0,04	M3
-	Forma plana em compensado resinado para reservatório apoiado	3,68	M2
-	Concreto ciclópico com concreto consumo mínimo de cimento de 150kg/m³ e 30% de pedra de mão	4,48	M3
-	Caixa para registro descarga e/ou ventosa em alvenaria, tijolo maciço, 1,80 x 1,10 x 1,30m para linha principal.com 350mm<=DN<=400mm, com tampa em concreto armado	8,00	UN
-	Assentamento de tubos, peças e conexões em FoFo dúctil e aço carbono, PB, JE / JTI DN 100mm	5.952,00	M
-	Carga e descarga de tubo de FoFo dúctil ou aço carbono, para DN até 300mm	44,64	T
-	Momento de transporte para tubos, peças e conexões de FoFo dúctil ou aço carbono	1.339,20	TXKM
-	Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
-	Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	525,00	M2
-	Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
-	Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	1.050,00	M
-	Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	1.050,00	M
-	Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	79,64	M3
-	Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	266,41	M3
-	Escavação de valas em rocha branda entre as profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	73,96	M3
-	Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	359,36	M3
-	Execução de envoltória ou berço de areia em valas, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual, com fornecimento do material	52,39	M3

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 5/29
	Data: 17/03/2015

- Carga e descarga de rocha	73,96	M3
- Carga e descarga de solo	51,57	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	73,96	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	51,57	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	369,79	M3XKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	257,83	M3XKM
- Bloco de ancoragem em concreto armado	0,50	M3
- Assentamento de tubos, peças e conexões em FoFo dúctil e aço carbono, PB, JE /JTI DN 100mm	1.050,00	M
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	19.332,00	KG
- Carga e descarga de tubo de FoFo dúctil ou aço carbono, para DN até 300mm	7,88	T
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de FoFo dúctil ou aço carbono	236,25	TXKM
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	6.720,00	M2
- Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	1.725,00	M2
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
- Remoção de cerca e mourões de madeira ou concreto, com reaproveitamento do material	20,00	M
- Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	3.450,00	M
- Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	3.450,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	406,24	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	752,49	M3
- Escavação de valas em rocha branda entre as profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	221,27	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	1.176,94	M3
- Execução de envoltória ou berço de areia em valas, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual, com fornecimento do material	175,98	M3
- Carga e descarga de rocha	221,27	M3
- Carga e descarga de solo	178,75	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	221,27	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	178,75	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	1.106,35	M3XKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	893,74	M3XKM
- Bloco de ancoragem em concreto armado	0,60	M3
- Caixa para registro descarga e/ou ventosa em alvenaria, tijolo maciço, 1,80 x 1,10 x 1,30m para linha principal.com 350mm<=DN<=400mm, com tampa em concreto armado	3,00	UN
- Assentamento de tubos em PEAD, DN 100 A 300mm	3.450,00	M
 - TRECHO SETOR 10 - EEAT2 - Ent. Perucas		
- Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	330,00	M2
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50M	169,12	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	30,00	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	244,58	M3
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	48,38	M3
- Carga e descarga de solo	44,30	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	44,30	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	221,48	M3XKM
- Carga e descarga de rocha	48,38	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	48,38	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	241,88	M3XKM

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção
CT 020/2013

Folha n.º 6/29

Data: 17/03/2015

- Caixa para registro descarga e/ou ventosa em alvenaria, tijolo maciço 1,80 x 1,10 x 1,30m para linha principal.com 350mm<=DN<=400mm, com tampa em concreto armado	2,00	UN
- Assentamento de tubos em PEAD, DN 100 A 300mm	660,00	M
- Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	660,00	M
- Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	660,00	M
TRECHO SETOR 10 - ENT. PERUCAS - SETOR 10 E 11		
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	8.250,00	M2
- Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	2.590,00	M2
- Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	5.290,00	M
- Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	5.290,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria com profundidade até 1,50m	499,52	M3
- Escavação mecanizada de valas - em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	1.031,43	M3
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00M, com uso de rompedor pneumático	250,93	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	1.533,88	M3
- Execução de envoltória ou berço de areia em valas, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual, com fornecimento do material	233,69	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	3,30	M3
- Carga e descarga de rocha	250,93	M3
- Carga e descarga de solo	203,35	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	250,93	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	203,35	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	1.254,67	M3XKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	1.016,76	M3XKM
- Bloco de ancoragem em concreto armado	0,30	M3
- Caixa para registro descarga e/ou ventosa em alvenaria, tijolo maciço, 1,80 x 1,10 x 1,30m para linha principal.com 350mm<=DN<=400mm, com tampa em concreto armado.	9,00	UN
- Assentamento de tubos em PEAD, DN 100 A 300mm	5.610,00	M
TRECHO RAMAL TABOCAS - RED PULMÃO I - ENT. CALHAUZINHO		
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	2.412,00	M2
- Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	1.374,00	M2
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
- Remoção de cerca e mourões de madeira ou concreto, com reaproveitamento do material	60,00	M
- Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	2.748,00	M
- Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	2.748,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria com profundidade até 1,50m	313,07	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria profundidades de 0 a 2,00m	586,21	M3
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00M, com uso de rompedor pneumático	199,93	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	940,31	M3
- Execução de envoltória ou berço de areia em valas, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual, com fornecimento do material	137,31	M3
- Carga e descarga de rocha	199,93	M3
- Carga e descarga de solo	135,14	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	199,93	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	135,14	M3

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA

OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção

CT 020/2013

Folha n.º 7/29

Data: 17/03/2015

-	Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	999,63	M3XKM
-	Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	675,72	M3XKM
-	Bloco de ancoragem em concreto armado	1,00	M3
-	Caixa p/ registro descarga e/ou ventosa em alvenaria, tijolo maciço, 1,80 x 1,10M x 1,30m para linha principal.com 350mm<=DN<=400mm, com tampa em concreto armado	8,00	UN
-	Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250mm	445,04	KG
-	Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JERPV, PB JE- DN 100mm	2.748,00	M
-	Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	2.748,00	M
-	Carga e descarga de tubo de FoFo dúctil ou aço carbono, para DN até 300mm	0,45	T
-	Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm	13.740,00	MXKM
TRECHO RAMAL TABOCAS - ENT. CALHAUZINHO - ENT. TABOCAS 2			
-	Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	15.600,00	M2
-	Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	2.870,00	M2
-	Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
-	Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
-	Remoção de cerca e mourões de madeira ou concreto, com reaproveitamento do material	50,00	M
-	Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	5.740,00	M
-	Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	5.740,00	M
-	Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	1.514,43	M3
-	Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	544,57	M3
-	Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	2.250,91	M3
-	Escavação de valas em rocha branda executada profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	237,00	M3
-	Carga e descarga de solo	449,19	M3
-	Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	449,19	M3
-	Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	2.245,95	M3XKM
-	Carga e descarga de rocha	237,00	M3
-	Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	237,00	M3
-	Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	1.185,00	M3XKM
-	Caixa p/ registro descarga e/ou ventosa em alvenaria, tijolo maciço, 1,80 x 1,10 x 1,30m para linha principal.com 350mm<=DN<=400mm, com tampa em concreto armado	8,00	UN
-	Assentamento de tubos em PEAD, DN 100 A 300mm	5.740,00	M
TRECHO RAMAL TABOCAS - ENT. TABOCAS 2 - TABOCAS 2			
-	Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	5.100,00	M2
-	Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
-	Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	970,00	M2
-	Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
-	Remoção de cerca e mourões de madeira ou concreto, com reaproveitamento do material	10,00	M
-	Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	1.940,00	M
-	Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	1.940,00	M
-	Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	206,48	M3
-	Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	439,80	M3
-	Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00M, com uso de rompedor pneumático	81,22	M3
-	Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	625,44	M3
-	Execução de envoltória ou berço de areia em valas, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual, com fornecimento do material	93,48	M3
-	Carga e descarga de rocha	81,22	M3
-	Carga e descarga de solo	85,74	M3

69

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 8/29
	Data: 17/03/2015

- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	81,22	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	85,74	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	406,12	M3XKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	428,68	M3XKM
- Bloco de ancoragem em concreto armado	0,20	M3
- Caixa para registro descarga e/ou ventosa em alvenaria, tijolo maciço, 1,80 x 1,10m x 1,30m para linha principal com 350mm <= DN <= 400mm, com tampa em concreto armado	3,00	UN
- Assentamento de tubos em PEAD, DN 100 A 300mm	1.940,00	M
 TRECHO RAMAL CALHAUZINHO		
- Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	33,00	M2
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
- Remoção de cerca e mourões de madeira ou concreto, com reaproveitamento do material	5,00	M
- Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	66,00	M
- Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	66,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	5,95	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	11,27	M3
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	5,04	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	19,35	M3
- Execução de envoltória ou berço de areia em valas, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual, com fornecimento do material	2,79	M3
- Carga e descarga de rocha	5,04	M3
- Carga e descarga de solo	1,86	M3
- Carga e transporte manual horizontal em carro de mão, de materiais a granel, para distâncias até 30m	1,00	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	5,04	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	1,86	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	25,22	M3XKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	9,31	M3XKM
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE RPVC, PB JE-DN 100mm	66,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	66,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350mm	1.980,00	MXKM
 TRECHO RAMAL CAMPO FORMOSO		
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	2.070,00	M2
- Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	690,00	M2
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
- Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	1.380,00	M
- Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	1.380,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria profundidade até 1,50m	132,61	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria profundidades de 0 a 2,00m	284,87	M3
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	48,27	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	401,01	M3
- Execução de envoltória ou berço de areia em valas, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual, com fornecimento do material	62,04	M3
- Carga e descarga de rocha	48,27	M3
- Carga e descarga de solo	53,93	M3



A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA

OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção

**CT 020/2013
Folha n.º 9/29**

Data: 17/03/2015

- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	48,27	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	53,93	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	241,33	M3XKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	269,64	M3XKM
- Bloco de ancoragem em concreto armado	0,25	M3
- Caixa para registro descarga e/ou ventosa em alvenaria, tijolo maciço, 1,80 x 1,10 x 1,30m para linha principal.com 350mm<=DN<=400mm, com tampa em concreto armado	5,00	UN
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 MM	215,65	KG
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE RPVC, PB JE - DN 100	1.380,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	1.380,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm	41.400,00	MXKM

TRECHO RAMAL PERUCAS - ENT. PERUCAS – PERUCAS

- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	3.510,00	M2
- Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	335,00	M2
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
- Remoção de cerca e mourões de madeira ou concreto, com reaproveitamento do material	15,00	M
- Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	1.270,00	M
- Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	1.270,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50M	111,35	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00M	462,36	M3
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00M, com uso de rompedor pneumático	58,54	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	567,34	M3
- Execução de envoltória ou berço de areia em valas, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual, com fornecimento do material	52,09	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	9,00	M3
- Carga e descarga de rocha	58,54	M3
- Carga e descarga de solo	23,82	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	58,54	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	23,82	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	292,68	M3XKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	119,10	M3XKM
- Bloco de ancoragem em concreto armado	0,30	M3
- Caixa para registro descarga e/ou ventosa em alvenaria, tijolo maciço, 1,80 x 1,10 x 1,30m para linha principal.com 350mm<=DN<=400mm, com tampa em concreto armado	1,00	UN
- Assentamento de tubos em PEAD, DN 100 A 300mm	1.940,00	M

TRECHO RAMAL POÇO AZUL

- Placa de sinalização e advertência	2,40	M2
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	2,00	UN
- Cadastro completo de adutora, interceptor ou emissário	600,00	M
- Serviços topográficos para locação de adutoras, obras civis e levantamento de áreas	600,00	M
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	140,40	M3
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	15,60	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	139,22	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	15,60	M3
- Carga e descarga de rocha	15,60	M3

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 10/29
	Data: 17/03/2015

- Carga e descarga de solo	1,18	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	15,60	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	1,18	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	78,00	M3xKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	5,90	M3xKM
- Bloco de ancoragem em concreto armado	0,20	M3
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE-DN 50mm	600,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	600,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350mm	6.000,00	MXKM

04 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

- Cadastro completo de rede de distribuição de água	1.992,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria profundidade até 1,50m	155,95	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	420,68	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	572,42	M3
- Carga e descarga de solo	5,73	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	5,73	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	28,65	M3xKM
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	24,34	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	24,34	M3
- Carga e descarga de rocha	24,34	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	24,34	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	121,68	M3xKM
- Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
- Bloco de ancoragem em concreto simples	0,12	M3
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	1.992,00	M2
- Levantamento e recomposição de paralelo	1.427,85	M2
- Limpeza de ruas após execução de obras em S.A.A'S e S.E.S'S	1.872,00	M
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE - DN 50mm	1.872,00	M
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE- DN 75mm	120,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	1.992,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm	39.840,00	MXKM
- Execução de ramal predial, tipo II, com assentamento de hidrômetro de 1,5 m ³ /h x 1/2", assentamento de cavalete e assentamento de caixa. CPH (embutida na parede ou muro).	114,00	UN
- Assentamento de tubulação em tubos e conexões em PVC c/ junta soldável	2.348,40	M

REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SETORES 10 E 11

- Cadastro completo de rede de distribuição de água	7.326,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria, profundidade ate 1,50m	316,33	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	1.410,82	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	1.712,76	M3
- Carga e descarga de solo	17,97	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	17,97	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	89,85	M3xKM
- Escavação mecanizada de valas em solo de 2ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	0,00	M3
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	288,67	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	288,67	M3

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 11/29
	Data: 17/03/2015

- Carga e descarga de rocha	288,67	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	288,67	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	1.443,39	M3XKM
- Placa de sinalização e advertência	14,40	M2
- Bloco de ancoragem em concreto simples	0,12	M3
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	12,00	UN
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	3.663,00	M2
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE DN 50 mm	7.326,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	7.326,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm	146.520,00	MXKM
- Execução de ramal predial, tipo II, com assentamento de hidrômetro de 1,5 m ³ /h x 1/2", assentamento de cavalete e assentamento de caixa. CPH (embutida na parede ou muro).	44,00	UN
- Assentamento de tubulação em tubos e conexões em PVC c/ junta soldável	906,40	M

CAIXA DE QUEBRA PRESSÃO 1 - SETOR 10 E 11(2cxs)

- Cadastro de obras civis	19,68	M2
- Gabarito para edificações	39,36	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade ate 1,50m	3,20	M3
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª cat., profundidades de 1,51 e 3,00m	28,56	M3
- Carga e descarga de solo	41,28	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	41,28	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	206,44	M3XKM
- Escoramento contínuo em madeira (tipo cançoeira), executado na profundidade, até 3,00 m, em solo sem presença de água	40,60	M2
- Concreto com consumo mínimo de cimento de 150kg/m ³	1,00	M3
- Concreto FCK=20MPA	22,00	M3
- Aço CA-50	1.772,00	KG
- Forma plana em compensado resinado para reservatório apoiado	153,20	M2
- Assentamento de tubos, peças e conexões em FoFo dúctil e aço carbono, PB, JE /JTI - DN 80mm	4,40	M
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	406,40	KG
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de FoFo dúctil ou aço carbono	8,13	TXKM
- Impermeabilização em reservatórios com preparo de superfície e tratamento epóxi	140,00	M2
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	72,00	M2
- Escavação manual de valas - esgoto - em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	10,30	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	5,10	M3
- Carga e descarga de solo	6,76	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	6,76	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	34,00	M3XKM
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE RPVC, PB JE- DN 100 mm	12,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	12,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm.	60,00	MXKM
- Revestimento primário com cascalho ou saibro sem compactação	3,60	M3
- Cerca com 14 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas com ponta inclinada e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3,00m	48,00	M
- Portão para pedestres em tubos de ferro galvanizado de 01 folha, com vedação em chapa de aço galvanizado, inclusive guarnições e ferragens, com largura até 1,50m	4,20	M2

REDE DE DISTRIBUIÇÃO - TABOCAS 1 E 2

- Cadastro completo de rede de distribuição de água	10.242,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria, profundidade ate 1,50m	552,70	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	1.854,76	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações,	2.387,35	M3



A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA

X3
CT 020/2013

OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção

Folha n.º 12/29

Data: 17/03/2015

compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual

- Carga e descarga de solo	23,61	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	23,61	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	118,05	M3xKM
- Escavação mecanizada de valas em solo de 2ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m		M3
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	242,20	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	242,20	M3
- Carga e descarga de rocha	242,20	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	242,20	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	1.211,00	M3XKM
- Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
- Remoção e recomposição de cerca em mourões de madeira, com reaproveitamento do material	30,00	M
- Bloco de ancoragem em concreto simples	0,27	M3
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	5.121,00	M2
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE - DN 50mm	10.242,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	10.242,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm	204.840,00	MXKM
- Execução de ramal predial, tipo II, com assentamento de hidrômetro de 1,5 m3/h x 1/2", assentamento de cavalete e assentamento de caixa. CPH (embutida na parede ou muro).	39,00	UN
- Assentamento de tubulação em tubos e conexões em PVC c/ junta soldável	803,40	M

CAIXA DE QUEBRA PRESSÃO (1cx)

- Cadastro de obras civis	9,84	M2
- Gabarito para edificações	9,84	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade ate 1,50m	1,60	M3
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª cat., profundidades de 1,51 e 3,00m	14,28	M3
- Carga e descarga de solo	20,64	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	20,64	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	103,22	M3XKM
- Escoramento contínuo em madeira (tipo cançoeira), profundidade, até 3,00 m, em solo sem presença de água	20,30	M2
- Concreto com consumo mínimo de cimento de 150kg/m³	0,50	M3
- Concreto FCK=20MPA	11,00	M3
- Aço CA-50	886,00	KG
- Forma plana em compensado resinado para reservatório apoiado	76,60	M2
- Assentamento de tubos, peças e conexões em FoFo dúctil e aço carbono, PB, JE-/JTI- DN 80mm	2,20	M
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	203,20	KG
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de FoFo dúctil ou aço carbono	4,06	TXKM
- Impermeabilização em reservatórios com preparo de superficie e tratamento epóxi	70,00	M2
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	36,00	M2
- Escavação manual de valas - esgoto - em solo de 1ª categoria, profundidade ate 1,50m	5,15	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	2,55	M3
- Carga e descarga de solo	3,38	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	3,38	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	17,00	M3XKM
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE e RPVC, PB JE - DN 100 mm	6,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	6,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm	30,00	MXKM
- Revestimento primário com cascalho ou saibro sem compactação	1,80	M3

24

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 13/29
	Data: 17/03/2015

- Cerca com 14 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas com ponta inclinada e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3,00m	24,00	M
- Portão para pedestres em tubos de ferro galvanizado de 01 folha, com vedação em chapa de aço galvanizado, inclusive guarnições e ferragens, com largura até 1,50m	2,10	M2
REDE DE DISTRIBUIÇÃO – MURIÇOCA		
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	9.144,00	M2
- Placa de sinalização e advertência	14,40	M2
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	11,00	UN
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	6.927,00	M2
- Cadastro completo de rede de distribuição de água	16.944,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria, profundidade ate 1,50m	922,97	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	3.508,04	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	4.392,27	M3
- Carga e descarga de solo	43,96	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	43,96	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	219,80	M3xKM
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	465,70	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com fornecimento do solo, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	465,70	M3
- Carga e descarga de rocha	465,70	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	465,70	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	2.328,50	M3xKM
- Bloco de ancoragem em concreto simples	0,46	M3
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE - DN 50 mm	14.748,00	M
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE- DN 75 mm	2.172,00	M
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE e RPVC, PB JE - DN 100mm	24,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	16.944,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm	338.880,00	MXKM
- Execução de ramal predial, tipo II, com assentamento de hidrômetro de 1,5 m3/h x 1/2", assentamento de cavalete e assentamento de caixa. CPH (embutida na parede ou muro)	185,00	UN
- Assentamento de tubulação em tubos e conexões em PVC c/ junta soldável	3.811,00	M
CAIXA DE QUEBRA PRESSÃO		
- Cadastro de obras civis	9,84	M2
- Gabarito para edificações	9,84	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria profundidade ate 1,50m	1,60	M3
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª cat, profundidades de 1,51 e 3,00m	14,28	M3
- Carga e descarga de solo	20,64	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	20,64	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	103,22	M3xKM
- Escorramento contínuo em madeira (tipo cançoeira), executado na profundidade, até 3,00 m, em solo sem presença de água	20,30	M2
- Concreto com consumo mínimo de cimento de 150kg/m³	0,50	M3
- Concreto FCK=20MPA	11,00	M3
- Aço CA-50	886,00	KG
- Forma plana em compensado resinado para reservatório apoiado	76,60	M2
- Assentamento de tubos, peças e conexões em FoFo dúctil e aço carbono, PB, JE /JTI- DN 80 mm	2,20	M
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	203,20	KG
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de FoFo dúctil ou aço carbono	4,06	TXKM
- Impermeabilização em reservatórios com preparo de superfície e tratamento epóxi	70,00	M2

25

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 14/29
	Data: 17/03/2015

- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	36,00	M2
- Escavação manual de valas - esgoto - em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	5,15	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	2,55	M3
- Carga e descarga de solo	3,38	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	3,38	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	17,00	M3xKM
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE RPVC, PB JE- DN 100 mm	6,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até -350mm	6,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm	30,00	MxKM
- Revestimento primário com cascalho ou saibro sem compactação	1,80	M3
- Cerca com 14 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas com ponta inclinada e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3.00M	24,00	M
- Portão para pedestres em tubos de ferro galvanizado de 01 folha, com vedação em chapa de aço galvanizado, inclusive guarnições e ferragens, com largura até 1,50m	2,10	M2

- REDE DE DISTRIBUIÇÃO - ESPÍRITO SANTO

- Cadastro completo de rede de distribuição de água	9.054,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	557,62	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	1.729,51	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	2.269,35	M3
- Carga e descarga de solo	22,02	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	22,02	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	110,10	M3xKM
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	183,60	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com fornecimento de solo, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	183,60	M3
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	27.162,00	M2
- Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
- Remoção e recomposição de cerca em mourões de madeira, com reaproveitamento do material	50,00	M
- Bloco de ancoragem em concreto simples	0,12	M3
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	4.527,00	M2
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE- DN 50 mm	9.054,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	9.054,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm	181.080,00	MxKM
- Execução de ramal predial, tipo II, com assentamento de hidrômetro de 1,5 m3/h x 1/2", assentamento de cavalete e assentamento de caixa. CPH (embutida na parede ou muro).	31,00	UN

- REDE DE DISTRIBUIÇÃO – QUEIMADAS

- Cadastro completo de rede de distribuição de água	3.474,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	93,60	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	838,66	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	925,44	M3
- Carga e descarga de solo	9,11	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	9,11	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	45,55	M3xKM
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	89,70	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com fornecimento de solo, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	89,70	M3

26

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção
**CT 020/2013
Folha n.º 15/29**
Data: 17/03/2015

- Carga e descarga de rocha	89,70	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	89,70	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	448,50	M3xKM
- Placa de sinalização e advertência	14,40	M2
- Remoção e recomposição de cerca em mourões de madeira, c/ reaproveitamento do material	70,00	M
- Bloco de ancoragem em concreto simples	0,12	M3
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	12,00	UN
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	1.737,00	M2
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	10.422,00	M2
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE- DN 50 mm	3.474,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	3.474,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm	69.480,00	MXKM
- Execução de ramal predial, tipo II, com assentamento de hidrômetro de 1,5 m3/h x 1/2", assentamento de cavalete e assentamento de caixa. CPH (embutida na parede ou muro).	29,00	UN
- Assentamento de tubulação em tubos e conexões em PVC c/ junta soldável	597,40	M

REDE DE DISTRIBUIÇÃO - CAMPO FORMOSO

- Execução de ramal predial, tipo II, com assentamento de hidrômetro de 1,5 m3/h x 1/2", assentamento de cavalete e assentamento de caixa. CPH (embutida na parede ou muro).	12,00	UN
- Assentamento de hidrômetro, em ligação predial existente não medida, com DN 1/2", em caixa implantada em parede, muro ou mureta, sem fornecimento do material hidráulico e hidrômetro	17,00	UN
- Assentamento de tubulação em tubos e conexões em PVC c/ junta soldável	247,20	M
- Cadastro completo de rede de distribuição de água	330,00	M
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	60,06	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	85,15	M3
- Carga e descarga de solo	0,65	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	0,65	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	3,24	M3xKM
- Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
- Bloco de ancoragem em concreto simples	0,03	M3
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	165,00	M2
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50M	25,74	M3
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE- DN 50 mm	330,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	330,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm	6.600,00	MXKM

REDE DE DISTRIBUIÇÃO – FAVELA

- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	28.584,00	M2
- Placa de sinalização e advertência	32,40	M2
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	69,00	UN
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	12.081,00	M2
- Cadastro completo de rede de distribuição de água	24.162,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria, profundidade ate 1,50m	1.878,20	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	4.413,08	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	6.243,83	M3
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00M, com uso de rompedor pneumático	427,40	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com fornecimento de solo, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	427,40	M3
- Carga e descarga de solo	59,99	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	59,99	M3

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 16/29
	Data: 17/03/2015

- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	299,95	M3xKM
- Carga e descarga de rocha	427,40	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	427,40	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	2.137,00	M3XXM
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE- DN 50 mm	24.162,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350MM	24.162,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350mm	483.240,00	MXKM
- Remoção de cerca e mourões de madeira ou concreto, com reaproveitamento do material	85,00	M
- Bloco de ancoragem em concreto simples	0,58	M3
- Execução de ramal predial, tipo II, com assentamento de hidrômetro de 1,5 m3/h x 1/2", assentamento de cavalete e assentamento de caixa. CPH (embutida na parede ou muro).	81,00	UN
- Assentamento de tubulação em tubos e conexões em PVC c/ junta soldável	1.668,60	M
 CAIXA DE QUEBRA PRESSÃO (3cxs)		
- Cadastro de obras civis	29,52	M2
- Gabarito para edificações	88,56	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	4,80	M3
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª cat, profundidades de 1,51 e 3,00m	42,84	M3
- Carga e descarga de solo	61,92	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	61,92	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	309,66	M3XXM
- Escoramento contínuo em madeira (tipo cançocera), executado na profundidade, até 3,00 m, em solo sem presença de água	60,90	M2
- Concreto com consumo mínimo de cimento de 150kg/m³	1,50	M3
- Concreto FCK=20MPA	33,00	M3
- Aço CA-50	2.658,00	KG
- Forma plana em compensado resinado para reservatório apoiado	229,80	M2
- Assentamento de tubos, peças e conexões em FoFo e aço carbono, PB, JE /JTI- DN 80mm	6,60	M
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	609,60	KG
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de FoFo dúctil ou aço carbono	12,19	TXKM
- Impermeabilização em reservatórios com preparo de superfície e tratamento epóxi	210,00	M2
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	108,00	M2
- Escavação manual de valas - esgoto - em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	15,45	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	7,65	M3
- Carga e descarga de solo	10,14	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	10,14	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	51,00	M3XXM
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE RPVC, PB JE - DN 100mm	18,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	18,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm	90,00	MXKM
- Revestimento primário com cascalho ou saibro sem compactação	5,40	M3
- Cerca com 14 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas com ponta inclinada e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3,00m	72,00	M
- Portão para pedestres em tubos de ferro galvanizado de 01 folha, com vedação em chapa de aço galvanizado, inclusive guarnições e ferragens, com largura até 1,50m	6,30	M2
 REDE DE DISTRIBUIÇÃO – AMAZONAS		
- Cadastro completo de rede de distribuição de água	2.694,00	M
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	192,37	M3
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	468,84	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	655,92	M3

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA

OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção

CT 020/2013

Folha n.º 17/29

Data: 17/03/2015

- Carga e descarga de solo	6,10	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	6,10	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	30,50	M3xKM
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	22,85	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com fornecimento de solo, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	22,85	M3
- Carga e descarga de rocha	22,85	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	22,85	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	114,27	M3xKM
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	5.274,00	M2
- Placa de sinalização e advertência	7,20	M2
- Remoção de cerca e mourões de madeira ou concreto, com reaproveitamento do material	35,00	M
- Bloco de ancoragem em concreto simples	0,06	M3
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	6,00	UN
- Cerca de proteção sem sinalização luminosa para abertura de vala com montantes e tela PVC	1.347,00	M2
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE - DN 50mm	2.694,00	M
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE- DN 75mm	2.694,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	53.880,00	MXKKM
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350mm	23,00	UN
- Execução de ramal predial, tipo II, com assentamento de hidrômetro de 1,5 m3/h x 1/2", assentamento de cavalete e assentamento de caixa. CPH (embutida na parede ou muro).	473,80	M
- Assentamento de tubulação em tubos e conexões em PVC c/ junta soldável	473,80	M

- REDE DE DISTRIBUIÇÃO - POÇO AZUL

- Cadastro completo de rede de distribuição de água	492,00	M
- Escavação mecanizada de valas em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	121,52	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	120,56	M3
- Carga e descarga de solo	0,97	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	0,97	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	4,85	M3xKM
- Escavação de valas em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m, com uso de rompedor pneumático	6,40	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com fornecimento de solo, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	6,40	M3
- Carga e descarga de rocha	6,40	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	6,40	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	32,00	M3xKM
- Bloco de ancoragem em concreto simples	0,20	M3
- Cone com faixa refletora para desvio de tráfego e/ou redução da área de circulação	2,00	UN
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE- DN 50 mm	492,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	492,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm	4.920,00	MXKKM
- Execução de ramal predial, tipo II, com assentamento de hidrômetro de 1,5 m3/h x 1/2", assentamento de cavalete e assentamento de caixa. CPH (embutida na parede ou muro).	4,00	UN
- Assentamento de tubulação em tubos e conexões em PVC c/ junta soldável	82,40	M

05 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA

- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT 1 e 2

- Gabarito para edificações	117,13	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	76,71	M3
- Escavação mecanizada de poços e cavas de fundação em solo de 1ª cat, profundidades de 0 a 2,00m	22,25	M3

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção
**CT 020/2013
Folha n.º 18/29**
Data: 17/03/2015

- Escavação de poços e cavas de fundação em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m com uso de rompedor pneumático	3,26	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	16,97	M3
- Carga e descarga de rocha	4,08	M3
- Carga e descarga de solo	76,71	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	4,08	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	76,71	M3
Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	4,08	M3XXKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	76,71	M3XXKM
- Concreto com consumo mínimo de cimento de 300kg/m ³	8,51	M3
- Concreto FCK=25MPA	10,04	M3
- Concreto com consumo mínimo de cimento de 150kg/m ³	0,73	M3
- Aço CA-50	820,92	KG
- Aço CA-60	227,39	KG
- Forma plana em compensado resinado para reservatório apoiado	140,22	M2
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	1.390,84	KG
- Alvenaria de vedação com bloco cerâmico furado com E=15cm	182,90	M2
- Elementos vazados cerâmicos (combogó)	8,64	M2
- Cobertura com telha cerâmica tipo canal com madeiramento, inclusive elementos para fixação	93,23	M2
- Porta interna em compensado, completa, de 1 folha, inclusive ferragens, guarnições, lixamento, emassamento e pintura a óleo	2,94	M2
- Chapisco com argamassa de cimento e areia	351,48	M2
- Massa única (cimento / arenoso / areia)	351,48	M2
- Lastro de concreto não estrutural sob pisos, E=5cm, com impermeabilizante	2,61	M2
- Piso cimentado, alisado	15,52	M2
- Execução de piso de alta resistência, E=10mm, inclusive juntas	50,51	M2
- Passeio em placas de concreto simples	34,26	M2
- Cimbramento para edificações	460,67	M3
- Pintura com PVA-látex, sem massa, inclusive lixamento, em duas demãos	351,16	M2
- Portão para veículos em tubos de ferro galvanizado de 01 ou 02 folhas, com vedação em tela de arame prensado, inclusive guarnições e ferragens, com largura de 2 a 5 m	8,40	M2
- Portão para veículos em tubos de ferro galvanizado de 01 ou 02 folhas, com vedação em chapa de aço galvanizado, inclusive guarnições e ferragens, com largura de 2 a 5 m	7,82	M2
- Fornecimento e montagem de monovia para talha e trolley manual capacidade de carga de 1,0T	25,05	M
- Instalação de conjunto motor-bomba potência de 30 CV, Q=21,97m ³ /h e A.T.M.= 145,25 m	2,00	UN
- Instalação de conjunto motor-bomba potência de 10 CV, Q=8,92m ³ /h e A.T.M.= 159,41 m	2,00	UN
- Gabarito para edificações	56,75	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade ate 1,50m	36,85	M3
- Escavação mecanizada de poços e cavas de fundação em solo de 1ª cat, profundidades de 0 a 2,00m	24,57	M3
- Escavação de poços e cavas de fundação em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m com uso de rompedor pneumático	32,84	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	27,38	M3
- Carga e descarga de rocha	32,84	M3
- Carga e descarga de solo	44,29	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	32,84	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	44,29	M3
Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	164,21	M3XXKM
Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	44,29	M3XXKM
- Concreto com função hidráulica, consumo mínimo de cimento de 340kg/m ³	1,29	M3
- Concreto FCK=25MPA	20,41	M3
- Aço CA-50	1.618,00	KG
- Aço CA-60	49,40	KG
- Forma plana em compensado resinado para reservatório apoiado	136,11	M2

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA

OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção

CT 020/2013
 Folha n.º 19/29

Data: 17/03/2015

-	Cimbramento para reservatórios apoiados	129,30	M3
-	Impermeabilização em reservatórios com preparo de superfície e tratamento epóxi	174,72	M2
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEAT 3			
-	Gabarito para edificações	205,14	M2
-	Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria profundidade ate 1,50m	8,79	M3
-	Escavação de poços e cavas de fundação em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00M com uso de rompedor pneumático	2,03	M3
-	Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	6,32	M3
-	Carga e descarga de rocha	2,54	M3
-	Carga e descarga de solo	9,13	M3
-	Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	2,54	M3
-	Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	9,13	M3
-	Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	2,54	M3XKM
-	Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	9,13	M3XKM
-	Concreto com consumo mínimo de cimento de 300kg/m ³	3,07	M3
-	Concreto FCK=25MPA	5,09	M3
-	Bloco de ancoragem em concreto simples	0,12	M3
-	Concreto com consumo mínimo de cimento de 150kg/m ³	0,35	M3
-	Aço CA-50	229,90	KG
-	Aço CA-60	116,52	KG
-	Forma plana em compensado resinado para reservatório apoiado	56,30	M2
-	Alvenaria de vedação com bloco cerâmico furado com E=15cm	59,45	M2
-	Elementos vazados cerâmicos (combogó)	1,50	M2
-	Cobertura com telha cerâmica tipo canal com madeiramento, inclusive elementos para fixação	26,40	M2
-	Cimbramento para edificações	99,00	M3
-	Chapisco com argamassa de cimento e areia	111,94	M2
-	Massa única (cimento / arenoso / areia)	111,94	M2
-	Lastro de concreto não estrutural sob pisos, E=5cm, com impermeabilizante	1,26	M2
-	Execução de piso de alta resistência, E=10MM, inclusive juntas	43,80	M2
-	Pintura com PVA-látex, sem massa, inclusive lixamento, em duas demãos	111,94	M2
-	Revestimento primário com brita graduada sem compactação	4,63	M3
-	Cerca com 14 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas com ponta inclinada e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3,00M	55,50	M
-	Portão para veículos em tubos de ferro galvanizado de 01 ou 02 folhas, com vedação em tela de arame prensado, inclusive guarnições e ferragens, com largura de 2 a 5 m	8,40	M2
-	Portão para veículos em tubos de ferro galvanizado de 01 ou 02 folhas, com vedação em chapa de aço galvanizado, inclusive guarnições e ferragens, com largura de 2 a 5 m	6,75	M2
-	Plantio de grama em leira, (semente) inclusive camada de terra vegetal, E=0,05m, transporte e irrigação até a pega total	47,71	M2
-	Plantio de árvores com H >= 2,00 m, inclusive preparo e adubação do solo e irrigação até a pega total	6,00	UN
-	Fornecimento e montagem de monovia para talha e trolley manual capacidade de carga de 1,0T	5,80	M
-	Instalação de conjunto motor-bomba Q=21,97 m ³ /h e A.T.M = 140,17 m e motor = 30 CV	4,00	UN
-	Serviços elétricos da estação elevatória EEA3	1,00	UN
-	Gabarito para edificações	5,76	M2
-	Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	9,05	M3
-	Escavação mecanizada de poços e cavas de fundação em solo de 1ª cat, profundidades de 0 a 2,00m	6,03	M3
-	Escavação de poços e cavas de fundação em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m com uso de rompedor pneumático	0,80	M3
-	Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	11,15	M3
-	Carga e descarga de rocha	1,00	M3

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 20/29
	Data: 17/03/2015

- Carga e descarga de solo	4,85	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	1,00	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	4,85	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	1,00	M3XKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	4,85	M3XKM
- Concreto com função hidráulica, consumo mínimo de cimento de 340kg/m ³	0,30	M3
- Concreto FCK=25MPA	9,21	M3
- Aço CA-50	1.492,80	KG
- Aço CA-60	276,40	KG
- Forma plana em compensado resinado para reservatório apoiado	76,00	M2
- Cimbramento para reservatórios apoiados	129,30	M3
- Impermeabilização em reservatórios com preparo de superfície e tratamento epóxi	81,40	M2

06 SISTEMA DE RESERVAÇÃO

- RESERVATÓRIO ELEVADO EM FIBRA DE VIDRO DE 20M3, H=7,00m - PERUCAS

- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	252,50	M2
- Cadastro e levantamento de áreas para desapropriação	252,50	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	29,14	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	14,71	M3
- Carga e descarga de solo	34,83	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	34,83	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	174,14	M3XKM
- Concreto FCK=15MPA	0,91	M3
- Concreto FCK=25MPA	5,78	M3
- Aço CA-50	302,96	KG
- Aço CA-60	111,62	KG
- Forma plana em compensado plastificado para reservatório elevado (viga em pilares)	27,54	M2
- Forma plana em madeira comum para fundação	13,04	M2
- Forma plana em compensado plastificado para estrutura	29,92	M2
- Forma curva em compensado plastificado para estruturas	44,32	M2
- Cimbramento para reservatórios elevados (viga e pilares)	66,54	M3
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	254,00	KG
- Fornecimento e montagem de escada marinheiro, em aço CA-25, DN 3/4", pintura a base de epóxi	6,00	M
- Revestimento primário com brita graduada sem compactação	87,00	M3
- Cerca com 08 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas com ponta reta e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3,00m	62,00	M
- Portão para veículos em tubos de ferro galvanizado de 01 ou 02 folhas, com vedação em tela de arame prensado, inclusive guarnições e ferragens, com largura de 2 a 5 m	9,98	M2
- Plantio de grama em leira, (semente) camada de terra vegetal, E=0,05m, transporte e irrigação até a pega total	161,00	M2
- Plantio de árvores com H >= 2,00 m, inclusive preparo e adubação do solo e irrigação até a pega total	14,00	UN

- RESERVATÓRIO ELEVADO EM FIBRA DE VIDRO DE 10M3, H=6,00m - SETOR 10

- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	200,00	M2
- Cadastro e levantamento de áreas para desapropriação	200,00	M2
- Gabarito para edificações	200,00	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	71,10	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	22,51	M3
- Carga e descarga de solo	63,17	M3

82

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 21/29
	Data: 17/03/2015

- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	63,17	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	63,17	M3XKM
- Concreto com consumo mínimo de cimento de 150kg/m ³	8,18	M3
- Concreto FCK=25MPA	3,18	M3
- Aço CA-50	172,99	KG
- Aço CA-60	64,79	KG
- Forma plana em compensado resinado para reservatório elevado (vistas sem pilares)	29,02	M2
- Forma plana em madeira comum para fundação	23,01	M2
- Forma plana em compensado resinado para estrutura (3 x)	12,02	M2
- Cimbramento para reservatórios elevados (vistas e pilares)	82,39	M3
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	806,95	KG
- Alvenaria de vedação com bloco cerâmico furado com E=20cm	37,21	M2
- Chapisco com argamassa de cimento e areia	50,00	M2
Massa única (cimento / arenoso / areia)	50,00	M2
- Fornecimento e montagem de escada tipo piscina em tubo de aço galvanizado de 2", degraus em aço-ca25, DN = 3/4", fixada através de barra chata de 2" x 3/16" e chumbadores URX DN = 3/16", inclusive elem. de fixação	5,00	M
- Revestimento primário com cascalho ou saibro sem compactação	39,78	M3
- Revestimento primário com brita graduada sem compactação	3,50	M3
- Cerca com 14 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas, com ponta reta e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3,00m	53,50	M
- Portão para veículos em tubos de ferro galvanizado de 01 ou 02 folhas, com vedação em tela de arame prensado, inclusive guarnições e ferragens, com largura de 2 a 5 m	8,40	M2
- Plantio de grama em muda, camada de terra vegetal, E=0,05m, transporte e irrigação até a pega total	129,00	M2
- Plantio de árvores com H >= 2,00 m, inclusive preparo e adubação do solo e irrigação até a pega total	12,00	UN

RESERVATÓRIO ELEVADO DE 50M3 - PULMÃO I

- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	584,00	M2
- Gabarito para edificações	584,00	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	37,08	M3
- Escavação de poços e cavas de fundação em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00M com uso de rompedor pneumático	4,21	M3
- Escavação de poços e cavas de fundação em rocha branda, profundidades de 2,01 a 4,00M, com uso de rompedor pneumático	4,00	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	7,13	M3
- Carga e descarga de rocha	9,85	M3
- Carga e descarga de solo	45,79	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	9,85	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	45,80	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	49,26	M3XKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	228,96	M3XKM
- Concreto com consumo mínimo de cimento de 150kg/m ³	3,90	M3
- Concreto FCK=20MPA	0,55	M3
- Concreto FCK=30MPA	25,00	M3
- Bloco de ancoragem em concreto simples	0,45	M3
- Aço CA-50	3.832,17	KG
- Aço CA-60	147,07	KG
- Forma plana em compensado resinado para reservatório elevado (cuba)	26,58	M2
- Forma curva em compensado resinado para reservatório elevado (cuba)	115,50	M2
- Forma plana em compensado plastificado para reservatório elevado (vistas em pilares)	2,81	M2
- Forma plana em madeira comum para fundação	17,41	M2

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 22/29
	Data: 17/03/2015

- Forma plana em compensado resinado para estrutura (3 x)	49,92	M2
- Forma curva em compensado resinado para estruturas	45,10	M2
- Cimbramento para reservatórios elevados (cuba)	229,68	M3
- Cimbramento para reservatórios elevados (viga e pilares)	115,00	M3
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	1.255,49	KG
- Alvenaria de vedação com bloco cerâmico furado com E=15 cm	34,62	M2
- Chapisco com argamassa de cimento e areia	53,87	M2
- Revestimento com argamassa de cimento e areia fina para revestimento de caixas	53,87	M2
- Impermeabilização em reservatórios com preparo de superfície e tratamento epóxi	79,60	M2
- Pintura a base de conservado p, ou similar para caiação, inclusive lixamento	53,87	M2
- Fornecimento e montagem de escada marinheiro, em aço CA-25, DN 3/4", pintura a base de epóxi	10,60	M
- Revestimento primário com brita graduada sem compactação	9,31	M3
- Cerca com 14 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas, com ponta reta e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3,00m	110,00	M
- Portão para veículos em tubos de ferro galvanizado de 01 ou 02 folhas, com vedação em tela de arame prensado, inclusive guarnições e ferragens, com largura de 2 a 5 m	8,40	M2
- Plantio de grama em muda, camada de terra vegetal, E=0,05m, transporte e irrigação até a pega total	359,00	M2
- Plantio de árvores com H >= 2,00 m, inclusive preparo e adubação do solo e irrigação até a pega total	9,00	UN
 RESERVATÓRIO ELEVADO EM FIBRA DE VIDRO DE 20M3, H=7,00m - CALHAUZINHO		
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	241,00	M2
- Cadastro e levantamento de áreas para desapropriação	241,00	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	29,14	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	14,71	M3
- Carga e descarga de solo	28,58	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	28,58	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	142,90	M3XKM
- Concreto FCK=15MPA	0,91	M3
- Concreto FCK=25MPA	5,78	M3
- Aço CA-50	302,96	KG
- Aço CA-60	50,76	KG
- Forma plana em compensado plastificado para reservatório elevado (viga e pilares)	27,54	M2
- Forma plana em madeira comum para fundação	13,04	M2
- Forma plana em compensado plastificado para estrutura	29,92	M2
- Forma curva em compensado plastificado para estruturas	44,32	M2
- Cimbramento para reservatórios elevados (viga e pilares)	72,55	M3
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	898,00	KG
- Fornecimento e montagem de escada marinheiro, em aço CA-25, DN 3/4", pintura a base de epóxi	6,00	M
- Revestimento primário com brita graduada sem compactação	6,00	M3
- Cerca com 08 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas com ponta reta e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3,00m	72,00	M
- Portão para veículos em tubos de ferro galvanizado de 01 ou 02 folhas, com vedação em tela de arame prensado, inclusive guarnições e ferragens, com largura de 2 a 5 m	8,40	M2
- Plantio de grama em leira, (semente) camada de terra vegetal, E=0,05m, transporte e irrigação até a pega total	148,00	M2
- Plantio de árvores com H >= 2,00 m, inclusive preparo e adubação do solo e irrigação até a pega total	19,00	UN

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 23/29
	Data: 17/03/2015

-	RESERVATÓRIO ELEVADO EM FIBRA DE VIDRO DE 10M3, H=6,00m - TABOCAS 1 E 2	
-	Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	285,00 M2
-	Cadastro e levantamento de áreas para desapropriação	220,58 M2
-	Gabarito para edificações	220,58 M2
-	Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	70,19 M3
-	Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	47,95 M3
-	Carga e descarga de solo	28,91 M3
-	Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	28,91 M3
-	Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	28,91 M3XKM
-	Concreto FCK=15MPA	8,18 M3
-	Concreto FCK=25MPA	3,84 M3
-	Aço CA-50	172,89 KG
-	Aço CA-60	70,09 KG
-	Forma plana em compensado resinado para reservatório elevado (viga e pilares)	29,02 M2
-	Forma plana em madeira comum para fundação	23,01 M2
-	Forma plana em compensado resinado para estrutura (3 x)	12,02 M2
-	Cimbramento para reservatórios elevados (viga e pilares)	82,39 M3
-	Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	798,55 KG
-	Alvenaria de vedação com bloco cerâmico furado com E=20cm	37,21 M2
-	Chapisco com argamassa de cimento e areia	50,00 M2
-	Massa única (cimento / arenoso / areia)	50,00 M2
-	Fornecimento e montagem de escada tipo piscina em tubo de aço galvanizado de 2", degraus em aço-ca25, DN = 3/4", fixada através de barra chata de 2" x 3/16" e chumbadores URX DN = 3/16", inclusive elem. De fixação	5,00 M
-	Revestimento primário com cascalho ou saibro sem compactação	44,12 M3
-	Revestimento primário com brita graduada sem compactação	4,12 M3
-	Cerca com 14 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas, com ponta reta e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3,00m	220,43 M
-	Portão para veículos em tubos de ferro galvanizado de 01 ou 02 folhas, com vedação em tela de arame prensado, inclusive guarnições e ferragens, com largura de 2 a 5 m	8,40 M2
-	Plantio de grama em muda, camada de terra vegetal, E=0,05m, transporte e irrigação até a pega total	138,22 M2
-	Plantio de árvores com H >= 2,00 m, inclusive preparo e adubação do solo e irrigação até a pega total	12,00 UN
-	RESERVATÓRIO APOIADO EM FIBRA DE VIDRO DE 10M3, H=1,00m - ESPÍRITO SANTO	
-	Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	200,00 M2
-	Cadastro e levantamento de áreas para desapropriação	200,00 M2
-	Gabarito para edificações	200,00 M2
-	Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	22,50 M3
-	Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	9,68 M3
-	Carga e descarga de solo	16,67 M3
-	Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	16,67 M3
-	Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	16,67 M3XKM
-	Concreto FCK=15MPA	3,32 M3
-	Concreto FCK=20MPA	0,81 M3
-	Aço CA-50	56,70 KG
-	Aço CA-60	24,30 KG
-	Forma plana em compensado resinado para estrutura (3 x)	10,89 M2

85

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 24/29
	Data: 17/03/2015

- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	447,60	KG
- Alvenaria de vedação com bloco cerâmico furado com E=20cm	32,00	M2
- Alvenaria de vedação com tijolo maciço (comum) com E=5cm	13,10	M2
- Chapisco com argamassa de cimento e areia	63,00	M2
- Massa única (cimento / arenoso / areia)	63,00	M2
- Pintura a base de conservado p, ou similar para caiação, inclusive lixamento	13,17	M2
- Revestimento primário com cascalho ou saibro sem compactação	20,00	M3
- Revestimento primário com brita graduada sem compactação	4,35	M3
- Cerca com 14 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas, com ponta reta e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3,00m	58,00	M
- Portão para veículos em tubos de ferro galvanizado de 01 ou 02 folhas, com vedação em tela de arame prensado, inclusive guarnições e ferragens, com largura de 2 a 5 m	4,20	M2
- Plantio de grama em muda, camada de terra vegetal, E=0,05m, transporte e irrigação até a pega total	113,00	M2
- Plantio de árvores com H >= 2,00 m, inclusive preparo e adubação do solo e irrigação até a pega total	9,00	UN
 RESERVATÓRIO ELEVADO EM FIBRA DE VIDRO DE 10M3, H=6,00m - CAMPO FORMOSO		
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	100,00	M2
- Cadastro e levantamento de áreas para desapropriação	100,00	M2
- Gabarito para edificações	100,00	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	39,45	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	17,21	M3
- Carga e descarga de solo	28,91	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	28,91	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	28,91	M3XKM
- Concreto FCK=15MPA	8,18	M3
- Concreto FCK=25MPA	3,18	M3
- Aço CA-50,	172,89	KG
- Aço CA-60,	65,09	KG
- Forma plana em compensado resinado para reservatório elevado (vigas sem pilares)	29,02	M2
- Forma plana em madeira comum para fundação	23,01	M2
- Forma plana em compensado resinado para estrutura (3 x)	12,02	M2
- Cimbramento para reservatórios elevados (vigas e pilares)	82,39	M3
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	29.621,05	KG
- Alvenaria de vedação com bloco cerâmico furado com E=20cm	37,21	M2
- Chapisco com argamassa de cimento e areia	50,00	M2
- Massa única (cimento / arenoso / areia)	50,00	M2
- Fornecimento e montagem de escada tipo piscina em tubo de aço galvanizado de 2", degraus em aço-ca25, DN = 3/4", fixada através de barra chata de 2" x 3/16" e chumbadores URX DN = 3/16", inclusive elem. De fixação	5,00	M
- Revestimento primário com cascalho ou saibro sem compactação	44,12	M3
- Revestimento primário com brita graduada sem compactação	4,12	M3
- Cerca com 14 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas, com ponta reta e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3,00m	220,43	M
- Portão para veículos em tubos de ferro galvanizado de 01 ou 02 folhas, com vedação em tela de arame prensado, inclusive guarnições e ferragens, com largura de 2 a 5 m	8,40	M2
- Plantio de grama em muda, camada de terra vegetal, E=0,05m, transporte e irrigação até a pega total	138,22	M2
- Plantio de árvores com H >= 2,00 m, inclusive preparo e adubação do solo e irrigação até a pega total	12,00	UN

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 25/29
	Data: 17/03/2015

- RESERVATÓRIO APOIADO DE 50M3 - PULMÃO II

- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	68,00	M2
- Gabarito para edificações	68,00	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade ate 1,50m	27,19	M3
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª cat, profundidades de 1,51 e 3,00m	22,32	M3
- Escavação de poços e cavas de fundação em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00M com uso de rompedor pneumático	1,93	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	5,90	M3
- Carga e descarga de rocha	2,32	M3
- Carga e descarga de solo	56,69	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	2,32	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	56,69	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	11,58	M3XKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	283,45	M3XKM
- Concreto com consumo mínimo de cimento de 150kg/m ³	5,05	M3
- Concreto FCK=20MPA	0,60	M3
- Concreto FCK=30MPA	16,84	M3
- Bloco de ancoragem em concreto simples	0,35	M3
- Aço CA-50	1.012,20	KG
- Aço CA-60	165,00	KG
- Forma plana em compensado resinado para reservatório apoiado	16,05	M2
- Forma curva em compensado resinado para reservatório apoiado	115,19	M2
- Forma plana em compensado plastificado para estrutura (5 x)	10,14	M2
- Cimbramento para reservatórios apoiados	229,65	M3
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	489,91	KG
- Impermeabilização em reservatórios com preparo de superfície e tratamento epóxi	116,10	M2
- Fornecimento e montagem de escada marinheiro, em aço CA-25, DN 3/4", pintura a base de epóxi	3,00	M
- Revestimento primário com brita graduada sem compactação	3,25	M3
- Cerca com 14 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas, com ponta reta e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3,00m	64,30	M
- Portão para veículos em tubos de ferro galvanizado de 01 ou 02 folhas, com vedação em tela de arame prensado, inclusive guarnições e ferragens, com largura de 2 a 5 m	8,40	M2
- Plantio de grama em muda, camada de terra vegetal, E=0,05m, transporte e irrigação até a pega total	359,00	M2
- Plantio de árvores com H >= 2,00 m, inclusive preparo e adubação do solo e irrigação até a pega total	16,00	UN

- RESERVATÓRIO APOIADO EM FIBRA DE VIDRO DE 10M3, H=1,00m – AMAZONAS

- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	147,60	M2
- Cadastro e levantamento de áreas para desapropriação	147,60	M2
- Gabarito para edificações	147,60	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade ate 1,50m	23,18	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	11,64	M3
- Carga e descarga de solo	15,00	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	15,00	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	15,00	M3XKM
- Concreto FCK=15MPA	3,40	M3
- Concreto FCK=20MPA	1,03	M3
- Aço CA-50	72,10	KG
- Aço CA-60	30,90	KG

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 26/29
	Data: 17/03/2015

- Forma plana em compensado resinado para estrutura (3 x)	11,21	M2
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	669,35	KG
- Alvenaria de vedação com bloco cerâmico furado com E=20cm	32,20	M2
- Alvenaria de vedação com tijolo maciço (comum) com E=5cm	16,00	M2
- Chapisco com argamassa de cimento e areia	68,50	M2
- Massa única (cimento / arenoso / areia)	68,50	M2
- Pintura a base de conservado p, ou similar para caiação, inclusive lixamento	17,15	M2
- Revestimento primário com cascalho ou saibro sem compactação	14,76	M3
- Revestimento primário com brita graduada sem compactação	1,94	M3
- Cerca com 14 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas, com ponta reta e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3,00m	52,50	M
- Portão para veículos em tubos de ferro galvanizado de 01 ou 02 folhas, com vedação em tela de arame prensado, inclusive guarnições e ferragens, com largura de 2 a 5 m	4,20	M2
- Plantio de grama em muda, camada de terra vegetal, E=0,05m, transporte e irrigação até a pega total	109,00	M2
- Plantio de árvores com H >= 2,00 m, inclusive preparo e adubação do solo e irrigação até a pega total	8,00	UN
 - RESERVATÓRIO APOIADO EM FIBRA DE VIDRO DE 5M3, H=1,00m – POÇO AZUL		
- Cadastro de obras civis	9,84	M2
- Gabarito para edificações	9,84	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade ate 1,50m	1,60	M3
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª cat, profundidades de 1,51 e 3,00m	14,28	M3
- Carga e descarga de solo	20,64	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	20,64	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	103,22	M3XKM
- Escoramento contínuo em madeira (tipo canchoeira), profundidade, até 3,00 m, em solo	20,30	M2
- Concreto com consumo mínimo de cimento de 150kg/m ³	0,50	M3
- Concreto FCK=20MPA	11,00	M3
- Aço CA-50	886,00	KG
- Forma plana em compensado resinado para reservatório apoiado	76,60	M2
- Assentamento de tubos, peças e conexões em ferro fundido dúctil e aço carbono, ponta e bolsa, junta elástica /JTI - DN 80 mm	2,20	M
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	203,20	KG
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de FoFo dúctil ou aço carbono	4,06	TXKM
- Impermeabilização em reservatórios com preparo de superficie e tratamento epóxi	70,00	M2
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	36,00	M2
- Escavação manual de valas - esgoto - em solo de 1ª categoria executada com profundidade até 1,50m	5,15	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	2,55	M3
- Carga e descarga de solo	3,38	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	3,38	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	17,00	M3XKM
- Assentamento de tubos e conexões em PVC rígido PBA, PB JE RPVC, PB JE- DN 100 mm	6,00	M
- Carga e descarga de tubos PVC rígido / RPVC, DN até 350mm	6,00	M
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC rígido / RPVC com DN até 350 mm	30,00	MXKM
- Revestimento primário com cascalho ou saibro sem compactação	1,80	M3
- Cerca com 14 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas com ponta inclinada e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3,00m	24,00	M
- Portão para pedestres em tubos de ferro galvanizado de 01 folha, com vedação em chapa de aço galvanizado, inclusive guarnições e ferragens, com largura até 1,50m	2,10	M2

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 27/29
	Data: 17/03/2015

07 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	126,00	M2
- Cadastro e levantamento de áreas para desapropriação	126,00	M2
- Gabarito para edificações	126,00	M2
- Escavação mecanizada de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidades de 0 a 2,00m	48,00	M3
- Escavação de poços e cavas de fundação em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m com uso de rompedor pneumático	64,34	M3
- Camada de brita selecionada para leito de secagem	18,96	M3
- Camada de areia selecionada para leito de secagem	15,13	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	16,00	M3
- Carga e descarga de rocha	64,34	M3
- Carga e descarga de solo	42,00	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	64,34	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	42,00	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	321,70	M3XKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	42,00	M3XKM
- Escoramento contínuo com estacas metálicas, executado na profundidade acima de 3,00 m	225,00	M2
- Concreto com consumo mínimo de cimento de 150kg/m ³	3,00	M3
- Concreto FCK=20MPA	122,00	M3
- Concreto ciclópico com concreto consumo mínimo de cimento de 150kg/m ³ e 30% de pedra de mão	53,62	M3
- Aço CA-50	5.644,00	KG
- Aço CA-60	217,00	KG
- Forma em compensado plastificado para cortinas	1.500,00	M2
- Cimbramento para reservatórios apoiados	6,00	M3
- Caixa de passagem/recepção de esgoto em alvenaria de tijolo maciço, tampa em concreto armado, seção interna 1,00 x 1,00 x 1,30 m	6,00	UN
- Montagem de peças, conexões, válvulas, aparelhos e acessórios de ferro fundido dúctil ou aço carbono, junta flangeada ou mecânica com diâmetros de 50 a 250 mm	5.800,00	KG
- Fornecimento e montagem de guarda-corpo em tubos de ferro galvanizado, DN = 1 1/2", inclusive pintura a óleo em duas demãos sob base anticorrosiva, h = 0,80m	6,40	M2
- Fornecimento e montagem de escada marinheiro, em aço CA-25, DN 3/4", pintura a base de epóxi	20,00	M
- Fornecimento e montagem de escada tipo piscina em tubo de aço galvanizado de 2", degraus em aço-ca25, DN = 3/4", fixada através de barra chata de 2" x 3/16" e chumbadores URX DN = 3/16", inclusive elem. De fixação	10,00	M
- Instalação de medidor Parshall de fibra de vidro	1,00	UN
- Instalação de indicador de vazão para medidor Parshall	1,00	UN
- Fornecimento e colocação de suporte em PVC para fixação dos módulos tubulares, com chapa e parafusos de alumínio	14,40	M
- Fornecimento e assentamento de módulos tubulares, para decantação, tipo colmeia, 50 x9 0 x 1000mm em PVC	7,20	M2
- Fornecimento e assentamento de sistema de drenagem para fundo de filtros, constituído de blocos e acessórios em PEAD	4,00	M2
- Cadastro e levantamento de áreas para desapropriação	97,50	M2
- Gabarito para edificações	114,25	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade ate 1,50m	11,09	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	7,17	M3
- Carga e descarga de solo	2,21	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	2,21	M3
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	2,00	M3XKM
- Concreto FCK=25MPA	13,00	M3
- Concreto com consumo mínimo de cimento de 150kg/m ³	1,32	M3

89

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA
CT 020/2013
 Folha n.º 28/29

OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção

Data: 17/03/2015

- Aço CA-50	408,00	KG
- Aço CA-60	87,15	KG
- Forma plana em madeira comum para fundação	71,47	M2
- Forma plana em compensado resinado para estrutura (3 x)	149,00	M2
- Alvenaria de vedação com bloco cerâmico furado com E=10cm	140,00	M2
- Elementos vazados cerâmicos (combogóó)	12,00	M2
- Passeio em placas de concreto simples	33,52	M2
- Cobertura com telha cerâmica tipo canal com madeiramento, inclusive elementos para fixação	93,00	M2
- Cimbramento para edificações	342,74	M3
- Porta externa lisa em madeira de lei, completa, de 1 folha, inclusive ferragens, guarnições, lixamento, emassamento e pintura a óleo	2,00	M2
- Porta interna em compensado, completa, de 1 folha, inclusive ferragens, guarnições, lixamento, emassamento e pintura a óleo	2,00	M2
- Janela em alumínio, tipo basculante, com vidro, inclusive ferragens e guarnições	1,00	M2
- Chapisco com argamassa de cimento e areia	280,00	M2
- Massa única (cimento / arenoso / areia)	280,00	M2
- Revestimento de parede em azulejo com emboço, e rejuntamento em cimento branco	33,00	M2
- Lastro de concreto não estrutural sob pisos, E=8cm, com impermeabilizante	7,00	M2
- Lastro em concreto não estrutural sob pisos, E=8cm	68,00	M2
- Piso cimentado, alisado	60,00	M2
- Piso em ladrilho cerâmico com contra piso	9,00	M2
- Pintura a base de conservado p, ou similar para caiação, inclusive lixamento	258,00	M2
- Pintura esmalte, com massa, sobre madeira, inclusive lixamento, em duas demãos	15,00	M2
- Limpeza de revestimentos cerâmicos e azulejos	33,00	M2
- Limpeza de aparelhos sanitários	2,00	UN
- Limpeza de vidros	1,00	M2
- Limpeza de pisos cerâmicos	9,00	M2
- Fornecimento e instalação de estrado em madeira de lei	9,00	M2
- Montagem e assentamento integral das instalações para mistura, dosagem e aplicação de sulfato de alumínio em ETA's com vazão = 30L/S, inclusive assentamento de tanques, tubos, conexões, válvulas, acessórios e equipamentos	2,00	GL
- Gabarito para edificações	248,49	M2
- Escavação manual de valas em solo de 1ª categoria executada com profundidade até 1,50m	14,10	M3
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	99,28	M3
- Escavação mecanizada de poços e cavas de fundação em solo de 1ª cat, profundidades de 0 a 2,00m	231,00	M3
- Escavação de poços e cavas de fundação em rocha branda, profundidades de 0 a 2,00m com uso de rompedor pneumático	231,66	M3
- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	82,02	M3
- Carga e descarga de rocha	231,66	M3
- Carga e descarga de solo	260,00	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	231,66	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	260,00	M3
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	1.158,31	M3XKM
- Momento de transporte de solo, em caminhão basculante	260,00	M3XKM
- Concreto com consumo mínimo de cimento de 150kg/m ³	7,70	M3
- Concreto FCK=15MPA	1,70	M3
- Concreto FCK=25MPA	52,40	M3
- Aço CA-50	3.631,00	KG
- Aço CA-60	1,60	KG
- Forma plana em compensado resinado para estrutura (3 x)	431,00	M2
- Alvenaria de vedação com tijolo maciço (comum) com E=10cm	90,60	M2
- Limpeza manual do terreno, inclusive raspagem, juntamento e queima do material.	2.042,00	M2
- Cadastro de obras civis	9,03	M2
- Escavação manual de poços e cavas de fundação em solo de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	42,00	M3

AV

A T E S T A D O

CONTRATADA: CONSTRUTORA CEARA MENDES LTDA	CT 020/2013
OBRA: Implantação do SIAA das Localidades de Perucas, Setor 10, Setor 11, Queimadas, Calhau, Vila São Luiz, Calhauzinho, Muriçoca, Barriguda, Tabocas 1, Tabocas 2, Espírito Santo, Campo Formoso, Corujão, Fazenda Velha, Santa Cruz e Amazonas, no Município de Nova Redenção	Folha n.º 29/29
	Data: 17/03/2015

- Execução de aterro em valas / poços / cavas de fundação com solo proveniente das escavações, compactação com placa vibratória, soquete pneumático ou soquete manual	36,00	M3
- Escavação e transporte de 30,01 até 60m com trator de esteiras com lâmina, para empilhamento em material de 1ª categoria	1.531,40	M3
- Escavação e transporte de 30,01 até 60m com trator de esteiras com lâmina, para empilhamento, em material de 2ª categoria, cujo desmonte se dá com uso combinado de explosivo e escarificação pesada, conforme classificação DNIT	382,85	M3
- Compactação de aterro inclusive destorroamento, umedecimento, homogeneização e compactação mecanizada com rolo.	1.914,26	M3
- Espalhamento mecânico de rocha em bota-fora	382,85	M3
- Espalhamento mecânico de solo em bota-fora	1.531,40	M3
- Concreto com consumo mínimo de cimento de 150kg/m ³	2,51	M3
- Concreto FCK=25MPA	0,85	M3
- Aço CA-50	59,50	KG
- Aço CA-60	25,50	KG
- Forma plana em compensado plastificado para estrutura	10,20	M2
- Alvenaria de vedação com bloco cerâmico furado com E=15cm	375,00	M2
- Chapisco com argamassa de cimento e areia	750,00	M2
- Pintura com PVA-látex, sem massa, inclusive lixamento, em duas demãos	750,00	M2
- Pavimento em paralelepípedo	413,40	M2
- Meio fio em concreto padrão DNR, tipo econômico, assentado sobre lastro de concreto magro	260,00	M
- Revestimento primário com brita graduada sem compactação	30,00	M3
- Cerca com 14 fios de arame farpado 16 BWG 4" x 4", com estacas de concreto pré-moldadas, com ponta reta e dimensões de 0,10 x 0,10 x 3,00m	160,00	M
- Portão para veículos em tubos de ferro galvanizado de 01 ou 02 folhas, com vedação em tela de arame prensado, inclusive guarnições e ferragens, com largura de 2 a 5 m	8,00	M2
- Plantio de árvores com H >= 2,00 m, inclusive preparo e adubação do solo e irrigação até a pega total	40,00	UN
- Plantio de arbustos com 0,50M <= H <= 2,00m, espaçados à cada 3,00m, para formação de cerca viva, inclusive preparo e adubação do solo e irrigação até a pega total	44,00	M

OBS: Os quantitativos apresentados neste atestado estão de acordo com a medição final, aprovada pela fiscalização.

CERB - Cia. de Eng. Ambiental
 e Recursos Hídricos da Bahia

Francisco Eugenio Barreto Serra
 Gerente - DIPLO/SO CREA - 42.000-1

CERB - Cia. de Eng. Hídrica
 e de Saneamento da Bahia
 Antônio Eduardo de Matos
 Diretor de Saneamento



(90e.10)

A T E S T A D O

CONTRATADA: EMPRENGE CONSTRUTORA LTDA

CNPJ: 04.593.605/0001-94

OBRA: Construção de 30 Sistemas Simplificados de Abastecimento de Água - MI, em Municípios da Região Sudoeste, no Estado da Bahia – Lote II.

INÍCIO: 24/06/2013

TÉRMINO: 20/01/2014

CONTRATO N°: 039/2013

VALOR: R\$ 3.366.444,10

Folha n.º 1 / 4

Data: 22/10/2014

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Engº Bruno Araújo Martins – CREA 31.989-D – ART: BA2013.251254

Engº Francy Gusmão Ferreira – CREA 78.175-D – ART: BA2013.264102

EQUIPE TÉCNICA DE FISCALIZAÇÃO:

Engº Water Luiz Meira Barros – CREA/BA: 20.815-D

Engº Ivanildo Chaves de Araújo Júnior – CREA/BA: 42.806-D

Atestamos para os devidos fins que a Empresa EMPRENGE CONSTRUTORA LTDA executou satisfatoriamente, mediante instrumento contratual, os serviços conforme discriminação a seguir:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
1.0	SISTEMA DE GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS		
-	Canteiro	un	1,00
-	Administração local	mês	7,50
-	Mobilização e Desmobilização	GL	1,00
-	Placa de identificação da obra	un	36,00
2.0	SERVIÇO SOCIAL		
-	Serviço social	gl	1,17
3.0	SISTEMA DE BOMBEIO		
-	Implantação de energização elétrica com abrigo para equipamentos (1,80 x 2,80)m, h=0,20m – com padrão Coelba	und	24,00
-	Implantação de energização a diesel – bombas centrífugas, injetoras e compressores, abrigo (2.80x2.80)m, h=0,20 m	und	2,00
-	Construção de mureta para entrada de energia com instalação elétrica	und	4,00
5.0	SISTEMA ADUÇÃO		
5.1	IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA EM REDE DN = 50mm - ENTERRADO		
-	Limpeza manual do terreno	m2	5.608,00
-	Marcação de adutoras	Km	86,44

CERB-Cia. de Eng. Ambiental

e Recursos Hídricos da Bahia

Engº Andréia M. de Sant'Anna

Gerente PROB-SO

CERB-Cia. de Eng. Ambiental
e Recursos Hídricos da Bahia

Antonio Edson de Matos
Assesoria DSA

CERTIFICO
22/10/2014

CONTRATADA: EMPRENGE CONSTRUTORA LTDA

OBRA: Construção de 30 Sistemas Simplificados de Abastecimento de Água - MI, em Municípios da Região Sudoeste, no Estado da Bahia – Lote II.

CT 039/2013
Folha n.º 2/4

Data: 22/10/2014

- Escavação manual de valas em solo de qualquer natureza exceto rocha	m3	38.568,77
- Escavação de valas – água – em rocha	m3	3.661,95
- Reaterro em valas, poços e cavas de fundação com solo proveniente das escavações	m3	41.112,07
- Aterro em valas em poços em cavas de fundação, com fornecimento de solo	m3	712,15
- Execução de berço de areia em valas	m3	651,60
- Carga/transporte descarga e espalhamento manual horizontal em caminhão basculante, solo, rocha e entulho.	m3	1.636,63
- Momento de transporte de rocha, em caminhão basculante	m3xKm	12.270,59
- Assentamento tubos e conexões em PB JE – água – DN50 a DN100	m	150.824,00
- Carga e descarga de tubos PVC DN até 100 mm	m	154.872,00
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de PVC com DN até 100mm	mxkm	17.471.210,00
- Bloco de ancoragem C90°	und	14,00
- Bloco de ancoragem Tê	und	17,00
- Caixa de proteção – registro e/ou ventosa em alvenaria (0,70x0,70x0,70)	und	37,00

5.2 IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA EM REDE DN= 2" - AÉREO

- Limpeza manual do terreno	m²	9.400,00
- Marcação de adutoras	km	0,27
- Assentamento de tubo DN=2" em ferro galvanizado	m	918,00
- Carga e descarga de tubo FG - DN até 4"	t	2,57
- Momento de transporte para tubos, peças e conexões de ferro galvanizado	txkm	35.861,36
- Pilares de concreto h=0,50m	und	145,00
- Blocos de concreto (0,30x0,30x0,30)m	und	95,00

6.0 IMPLANTAÇÃO DE CLORADOR DE PASTILHAS

- Fornecimento de materiais hidráulicos e equipamentos (clorador de pastilha)	un	27,00
---	----	-------

CERB-Cia. de Eng. Ambiental
e Recursos Hídricos da Bahia

Antônio Eduardo de Matos
Assessoria DSA

CERB-Cia. de Eng. Ambiental
e Recursos Hídricos da Bahia

Engº Andrevaldo de Sant'Anna
Gerente DSA/CERB-SO

CONTRATADA: EMPRENGE CONSTRUTORA LTDA	MI, em	CT 039/2013
OBRA: Construção de 30 Sistemas Simplificados de Abastecimento de Água - Municípios da Região Sudoeste, no Estado da Bahia – Lote II.		Folha n.º 3/4
		Data: 22/10/2014

7.0 SISTEMA DE RESERVAÇÃO

- Implantação de reservatório apoiado H = 1,50m – CAP = 5 e 10m³ (DE-CP5010), excluindo fornecimento do material hidráulico e cuba do reservatório. und 16,00

8.0 SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

- Implantação de chafariz - convencional padrão CERB un 1,00

9.0 COMPONENTES COMPLEMENTARES

- Implantação de reservatório elevado H=6,00m - CAP=5 e 10m³ (DE-CP511), excluindo fornecimento do material hidráulico e cuba do reservatório. und 3,00
- Implantação de reservatório elevado H=9,00m - CAP=5 e 10m³ (DE-CP511), excluindo fornecimento do material hidráulico e cuba do reservatório. un 4,00
- Implantação de reservatório elevado H=12,00m - CAP=5 e 10m³ (DE-CP511), excluindo fornecimento do material hidráulico e cuba do reservatório. un 1,00
- Implantação de reservatório elevado H=6,00m - CAP=15 e 20m³ (DE-CP511), excluindo fornecimento do material hidráulico e cuba do reservatório. un 15,00
- Implantação de reservatório elevado H=12,00m - CAP=15 e 20m³ (DE-CP511), excluindo fornecimento do material hidráulico e cuba do reservatório. un 1,00
- Implantação de reservatório elevado fuste duplo H=6,00m - CAP=2x15 e 2x20m³ (DE-CP511), excluindo fornecimento do material hidráulico e cuba do reservatório. un 2,00
- Execução de ramal predial de água, com fornecimento de materiais, sem hidrômetro un 795,00
- Ligação domiciliar simplificada, sem hidrômetro, no interior do estado, incluindo fornecimento de materiais, conforme PSSAA 06 un 716,00
- Implantação de reservatório apoiado H=2,00m - CAP=5 e 10m³ (DE-CP5010), sem fornecimento de material hidráulico e cuba do reservatório. un 2,00

CERB-Cia. de Eng. Ambiental
 e Recursos Hídricos da Bahia

Antônio Eduardo de Matos
 Assessoria DSA

CERB-Cia. de Eng. Ambiental
 e Recursos Hídricos da Bahia
 Engº Andrevan de Souza Sant'Anna
 Gerente DEOB-SO



A T E S T A D O

CONTRATADA: EMPRENGE CONSTRUTORA LTDA

OBRA: Construção de 30 Sistemas Simplificados de Abastecimento de Água - MI, em Municípios da Região Sudoeste, no Estado da Bahia – Lote II.

CT 039/2013

Folha n.º 4/4

Data: 22/10/2014

- Implantação de reservatório elevado H=3,00m - CAP=5 e 10m³ (DE-CP511), sem fornecimento de material hidráulico e cuba do reservatório

un

1,00

OBS: Os quantitativos apresentados neste atestado estão de acordo com a medição final, aprovada pela fiscalização.

CERB-Cia. de Eng. Ambiental
e Recursos Hídricos da Bahia
Antônio *[Signature]* Matos
Assessoria DSA

CERB-Cia. de Eng. Ambiental
e Recursos Hídricos da Bahia
Engº Andrade M. de Sant'Anna
Gerente DEOB-SO

CERB-Cia. de Eng. Ambiental
e Recursos Hídricos da Bahia
Jorge Luiz Góes Júnior
Diretor de Saneamento

(Doe. 11)

a5



A T E S T A D O

CONTRATADA: PACTO PROJETOS & OBRAS LTDA

CNPJ: 00.388.547/0001-06

OBRA: Construção de 24 Sistemas de Abastecimento de Água para dessementação animal.

INÍCIO: 24/07/2013

TÉRMINO: 25/01/2014

CONTRATO N°: 051/2013

VALOR: R\$ 473.786,43

Folha n.º 1 / 2

Data: 13/03/2015

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Engº. FRANCISCO HEITOR AYALA DE ALMEIDA CASTRO – CREA-BA 11.975

EQUIPE TÉCNICA DE FISCALIZAÇÃO:

Engº. WALTER LUIZ MEIRA BARROS - CREA-BA 20.815/D

Atestamos para os devidos fins que a Empresa PACTO PROJETOS & OBRAS LTDA executou satisfatoriamente, mediante instrumento contratual, os serviços conforme discriminação a seguir:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
001	SISTEMA DE GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS		
001.01	Placa da Obra		
001.01.01	Placa de identificação da obra (1,50 x 3,00)m ²	un	16,00
001.02	Administração Local do Canteiro		
001.02.01	Barracão		
001.02.01.01	Barracão de Obra em chapa de madeira compensada com banheiro, cobertura em fibrocimento 4mm, incluso instalações hidrossanitárias e elétricas.	m ²	30,00
001.02.02	Mão de Obra Indireta – Canteiro de Obra		
001.02.02.01	Engenheiro de Obra	mês	3,00
001.02.02.01	Mestre de Obra	mês	3,00
001.02.03	Mobilização e Desmobilização		
001.02.03.01	Transporte de material de qualquer natureza DMT>10Km	km	1.500,00
001.02.04	Locação de Veículo		
001.02.04.01	Locação de veículo pequeno porte incluindo combustível e manutenção	mês	3,00
001.02.04.02	Locação de veículo pequeno porte para fiscalização, incluindo combustível e manutenção	mês	5,00
002	IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA		
002.02	Implantação de projeto tipo B - CATAVENTO		
002.02.01	Fornecimento, assentamento e montagem de reservatório apoiado em fibra de vidro, capacidade de 10m ³ , base 1,0m padrão CERB	un	15,00
002.02.02	Chafariz padrão CERB	un	15,00
002.02.03	Bebedouro retangular de médio porte – padrão CERB, CP 6510	un	16,00
002.02.04	Placa de Identificação (0,50 x 0,60)m ²	un	15,00
002.02.05	Fornecimento e assentamento de tubo enterrado		
002.02.05.01	Escavação manual de valas – Água – em solo de qualquer natureza exceto rocha	m ³	314,16

 00458765
2015/03/13/11:55:15



A T E S T A D O

CONTRATADA: PACTO PROJETOS & OBRAS LTDA

CNPJ: 00.388.547/0001-06

OBRA: Construção de 24 Sistemas de Abastecimento de Água para dessedentação animal.

INÍCIO: 24/07/2013

TÉRMINO: 25/01/2014

CONTRATO N°: 051/2013

VALOR: R\$ 473.786,43

Folha n.º 2 / 2

Data: 27/10/2014

002.02.05.02	Assentamento de tubo PVC rígido JE D = 50mm : Carga/ Descarga/ Colocação/ Vala/Montagem/ Reaterro até geratriz superior tubo/teste hidrostático excl forn tubo/junta	m	1.112,00

CERB-Cia. de Eng. Ambiental
e Recursos Hídricos da Bahia
Francisco Eugenio Barreto Serra
Gerente-DIPLOSO CREA-42.000-D



CERB Cia de Eng. Ambiental
e Recursos Hídricos da Bahia
Walter Luiz Meira Barros
Eng. Civil - CREA 20815D


CERB-Cia. de Eng. Hídrica
e de Saneamento da Bahia
Antônio Eduardo de Matos
Diretor de Saneamento

(Doe. /2)



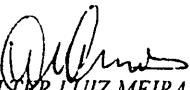
a2

TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO DA OBRA

Nesta data, a COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS DA BAHIA – CERB recebe da GLOBAL SAN EMPREENDIMENTOS LTDA, as obras de Construção de 20 (vinte) Sistemas Simplificados de Abastecimento de Água para desidratação animal, objeto do contrato nº 057/2013, conforme discriminações e quantidades relacionadas a seguir:

1. Placa de obra: 14 unidades;
2. Implantação de projeto tipo B - Catavento
 - 2.1 Fornecimento, assentamento e montagem de reservatório apoiado cap. 10m³ altura base hb=0,5m padrão Cerb = 14 unidades;
 - 2.2 Chafariz padrão Cerb = 8 unidades;
 - 2.3 Bebedouro retangular de médio porte – padrão Cerb: 14 unidades;
 - 2.4 Escavação manual de valas em solo de qualquer natureza: 451,36m³;
 - 2.5 Assentamento tubo pvc rígido 50mm: 1612,00m

Vitória da Conquista, 09 de Julho de 2014.



WALTER LUIZ MEIRA BARROS
Fiscal

CERB – COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL DA BAHIA
Av. Luís Viana Filho, 300, 3A Avenida, Centro Administrativo da Bahia
Salvador-Bahia CEP 41.750-300 Tel. (71) 3115-8181

(Fee.13)

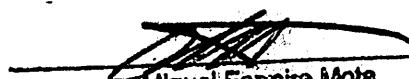
TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO DA OBRA

a8

Nesta data, a **COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS DA BAHIA – CERB** recebe da **CONSTRUTORA FRANCO ARAÚJO LTDA**, as obras de **Construção de Sistemas Simplificados de Abastecimento de Água para Dessedentação Animal**, objeto do contrato nº 059/2013, na região sudoeste do estado da Bahia, conforme discriminações e quantidades relacionadas a seguir:

Implantação de Projeto Tipo B -CATAVENTO		
Fornecimento assentamento e montagem de reservatório apoiado em fibra de vidro, capacidade de 10m ³ , base=0,50m padrão CERB	UN	2,00
Chafariz padrão CERB	UN	
Bebedouro retangular de médio porte -padrão CERB (DE_CP6510)	UN	3,00
Placa de Identificação (0,50X0,60)m ²	UN	2,00
Fornecimento e assentamento de tubo enterrado		
Escavacao manual de valas - agua - em solo de qualquer natureza exceto rocha	M3	108,64
Assent tubo pvc rig je d=50mm:carga/desc/coloc vala/montagem//reaterro ate geratriz sup tubo/teste hidrostatico excl forn tubo/junta	M	388,00
Tubo PVC IRRIGA PN80 DN50	M	
Implantação de Projeto Tipo B -CATAVENTO		
Fornecimento assentamento e montagem de reservatório apoiado em fibra de vidro, capacidade de 10m ³ , base=0,50m padrão CERB	UN	2,00
Chafariz padrão CERB	UN	
Bebedouro retangular de médio porte -padrão CERB (DE_CP6510)	UN	3,00
Placa de Identificação (0,50X0,60)m ²	UN	2,00
Fornecimento e assentamento de tubo enterrado		
Escavacao manual de valas - agua - em solo de qualquer natureza exceto rocha	M3	108,64
Assent tubo pvc rig je d=50mm:carga/desc/coloc vala/montagem//reaterro ate geratriz sup tubo/teste hidrostatico excl forn tubo/junta	M	388,00
PLACA DE IDENTIFICACAO (1.50X3,00)M2	M	07

Caetité, 15 de janeiro de 2014.



Miguel Feneira Mota
 Matrícula: 38000828-5
 Téc. Proc. Operacional / NR - GAE

Fiscalização