

**ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA
ATO CONVOCATÓRIO 013/2019
CONTRATO DE GESTÃO 014/ANA/2010**

ENQUADRAMENTO PAP 2018-2020: III - Ações Estruturais

COMPONENTE: III.4 - Serviços e obras emergenciais, especiais, excepcionais

SUBCOMPONENTE: III.4.1 - Execução de Serviços e obras de caráter emergenciais, especiais, excepcionais

AÇÕES PROGRAMADAS: III.4.1.1 - Implantação de obras de caráter emergenciais, especiais, excepcionais

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS
NECESSÁRIOS PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE CAPTAÇÃO E
ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA NO MUNICÍPIO DE PIRAPORA - MINAS GERAIS**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	18
2. JUSTIFICATIVAS.....	19
3. OBJETIVOS	23
3.1. Objetivo geral.....	23
3.2. Objetivos específicos	23
4. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS.....	23
5. CANTEIRO DE OBRAS	25
6. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.....	28
7. PERFIL DA EMPRESA A SER CONTRATADA	29
8. PERFIL DA EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA	29
9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	30
10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE.....	32
11. PREMISSAS PARA A REALIZAÇÃO DE TESTES	32
12. NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO APLICÁVEIS	33
13. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL/SANITÁRIA E NORMAS AMBIENTAIS APLICÁVEIS.....	33
ANEXO I.A – CRONOGRAMAS	35
ANEXO I.B – LISTA DETALHADA DE MATERIAIS E SERVIÇOS.....	37
ANEXO I.C – LISTA DE MATERIAIS E SERVIÇOS (CAPTAÇÃO FLUTUANTE)	47
ANEXO I.D – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	49
ANEXO I.E – MEMORIAIS DESCRITIVOS	66
ANEXO I.F – DETALHAMENTOS E DESENHOS TÉCNICOS.....	



1. INTRODUÇÃO

O município de Pirapora está inserido na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, Unidade de Gestão e Recursos Hídricos do rio das Velhas (SF5) e Unidade de Gestão e Recursos Hídricos dos rios Jequitaí e Pacuí (SF6).

Do ponto de vista de disponibilidade hídrica, Pirapora apresenta localização estratégica uma vez que seus limites territoriais são banhados a oeste pelo Rio São Francisco e a Leste pelo Rio das Velhas. Além destes cursos d'água de grandes caudais, existem outros córregos de importância: Córrego das Pindaíbas, Córrego São Vicente; Córrego das Tabocas; Córrego da Areia; Córrego do Brejinho; Riacho da Pedra Brígida.

O SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto - de Pirapora, entidade autárquica municipal, com personalidade jurídica própria, é responsável por prover a infraestrutura requerida para exercer com exclusividade todas as atividades administrativas e técnicas que se relacionem com os serviços públicos de abastecimento de água de Pirapora/MG, dispondo de autonomia econômico-financeira e administrativa criada pela Lei Municipal nº 145 de 22 de abril de 1954.

O sistema de abastecimento de água do município de Pirapora conta com dois pontos de captação superficial no Rio São Francisco:

Captação I – Localizada acima do Balneário das Duchas (Centro). A captação é realizada por meio de balsa flutuante no leito do Rio São Francisco, em local acima do ponto de lazer denominado cachoeira. A água captada é aduzida a um canal de alvenaria de tijolos e pedras, que se estende até a estação elevatória de água bruta, o escoamento segue por gravidade.

Captação II – Localizada ao lado da CODEBA (Distrito Industrial). A captação é realizada por meio de balsa flutuante, situando-se em um ponto curvo no Rio São Francisco a jusante da Captação I e atualmente inoperante devido às limitações técnicas.

A montante dos pontos de captação no Rio São Francisco está localizada a Barragem de Três Marias, que está diretamente relacionada com a disponibilidade de água para o abastecimento do município sede. Sendo assim, a vazão disponível nos pontos de captação é influenciada diretamente pelo regime hídrico de Três Marias.

O processo de tratamento da água é do tipo convencional, realizado nas duas ETA's (Estação de Tratamento de Água), localizadas no Centro (Av. Salmeron) e no Distrito Industrial.





2. JUSTIFICATIVAS

Considerando a situação em que o reservatório da Usina Hidrelétrica de Três Marias, tem alcançado nos últimos anos com nível crítico de armazenamento para o período, ou seja, volume útil armazenado próximo a 35%, conforme informações divulgadas pelo ONS – Operador Nacional do Sistema Elétrico.

Considerando que o local onde está situada a Captação II encontra-se constantemente assoreado devido a formação de bancos de areia, necessitando constantemente de serviços de dragagem para aumentar a profundidade do rio, e, conseqüentemente melhorar as condições de captação.

Considerando que a montante do ponto de captação, verifica-se a presença de empresa de extração de areia, cujos trabalhos de retirada de areia do rio podem aumentar a turbidez da água, exigindo mais atenção durante o processo de tratamento da água pela ETA II associada à Captação II.

Torna-se necessário e urgente a execução de obras e serviços que permitam a mudança do ponto de captação de água bruta associado à Captação II do Rio São Francisco, de forma a não comprometer o abastecimento de água de 60% da população do município de Pirapora, aproximadamente 34.000 habitantes, além do Distrito Industrial a médio/longo prazo.

No dia 24/10/2018, na cidade de Pirapora, foi assinado o Termo de Cooperacao Técnica que tem como objeto implantar a nova captação de água do município de Pirapora. Este documento será integralmente apresentado nas próximas três páginas.





SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL



PIRAPORA
de volta aos trilhos



Termo de Cooperação Técnica que entre si celebram o Município de Pirapora – MG, o Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE Pirapora/MG, a Agência Peixe Vivo e o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF para construção do sistema de captação de água da ETA II, situada à margem direita do Rio São Francisco à montante do porto da AHSFRA.

O Município de Pirapora, pessoa jurídica de direito público interno, com sede administrativa à Rua Antônio Nascimento, nº 274 – Centro, Pirapora-MG, CNPJ 23.539.463/0001-21, neste ato representado pela Prefeita Municipal, a Senhora, **Marcella Machado Ribas Fonseca**, CPF nº 065.185.826-77, por intermédio do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE Pirapora - MG, Autarquia Municipal, criada pela Lei 145/1954, com sede à Av. Salmeron, nº 255 – Centro – Pirapora - MG, inscrito no CNPJ sob o nº 23.535.271/0001-47 neste ato representado pelo Diretor Geral, o Senhor, **Esmeraldo Pereira Santos**, CPF nº 776.075.116-87, a Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo / Agência Peixe Vivo, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.226.288/0001-91, com sede na Rua Carijós, nº 166, 5º andar - Centro, CEP 30.120-060, no Município de Belo Horizonte - MG, representada pela Diretora Geral, **Célia Maria Brandão Froés**, CPF nº 463.217.646-04 e o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF, representado pelo seu Presidente, **Anivaldo de Miranda Pinto**, CPF nº 264.043.467-53, resolvem celebrar o presente **TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA**, sujeitando a sua execução às normas da Lei nº 8.666/93, no que couber, da IN STN nº 1/97, e Resolução ANA nº 552/2011, na forma das seguintes cláusulas e condições:

CONSIDERANDO que a demanda apresentada pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE Pirapora – Autarquia do Município de Pirapora, para a implantação de nova captação de água da ETA II, conforme projeto executivo e especificações elaborados pelo SAAE Pirapora foi aprovada pela Diretoria Colegiada do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF);

CONSIDERANDO que a implantação de uma nova captação de água no rio São Francisco para o abastecimento da população do município de Pirapora – MG se torna indispensável para atendimento à demanda de suprimento de água para uma população estimada de 34.000 pessoas;

CONSIDERANDO que os serviços ora propostos visam apresentar uma alternativa técnica e permitir uma maior flexibilização nas restrições das vazões de água defluentes a partir da barragem de Três Marias;

CONSIDERANDO que a implantação da nova captação ETA II se insere na atividade do Comitê da Bacia do Rio São Francisco em apoiar ações de mitigação dos efeitos da escassez hídrica e de gestão compartilhada dos recursos hídricos da bacia;

CONSIDERANDO que os serviços serão executados, tendo por referência a metodologia, os custos e as especificações de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes;

CONSIDERANDO que os fornecimentos dos materiais e dos serviços para a implantação da nova captação de água deverão ser apoiados pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e, serão contratados pela Agência Peixe Vivo, com recursos financeiros oriundos da cobrança pelo uso de recursos hídrico, aprovado pela Diretoria Colegiada do CBHSF, constante do Plano de Aplicação Plurianual 2018-2020, sendo este investimento previsto no Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

RESOLVEM as entidades signatárias firmar o presente Termo de Cooperação Técnica, mediante as seguintes cláusulas e condições:

Página 1 de 2





SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL



PIRAPORA
de volta aos trilhos



CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Constitui objeto do presente acordo a execução das atividades implantação de nova captação de água da Estação de Tratamento - ETA II, localizada na margem direita do rio São Francisco à montante do Porto da AHSFA, conforme projeto executivo e especificações e as atividades correlatas a esta Cooperação Técnica entre os partícipes.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA EXECUÇÃO

Caberá ao SAAE Pirapora o apoio técnico no acompanhamento da fiscalização e recebimento da obra, manutenção, operação da nova Captação de Água da ETA II e administração operação e manutenção dos equipamentos e benfeitorias, após a conclusão e recebimento das obras referentes ao Sistema.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES

- a) Caberá à Agência Peixe Vivo:
 - 1. Se responsabilizar pela licitação, contratação e execução/fiscalização da obra de construção do sistema captação de água, conforme projeto executivo aprovado pelos partícipes;
 - 2. Acompanhar a evolução do contrato de serviços (se os pagamentos estão ocorrendo na mesma proporção da evolução dos serviços);
 - 3. Efetuar os pagamentos das medições dos serviços executados, aprovados e medidos, de acordo com cronograma de pagamento físico financeiro do Contrato firmado com empresa executora dos serviços.
- b) Caberá ao SAAE – Pirapora:
 - 1. Realizar o acompanhamento da obra, observando:
 - a qualidade técnica dos serviços executados;
 - o cumprimento do prazo previamente dimensionado;
 - a qualidade dos materiais empregados; e,
 - às normas de segurança do trabalho.
 - 2. Realizar vistorias técnicas com frequência semanal para a emissão de relatórios, compartilhado entre as partes, permitindo acesso transparente ao processo executivo da obra e acompanhamento em tempo real;
 - 3. Disponibilizar os recursos humanos técnicos necessários ao acompanhamento da execução da obra com os recursos logísticos que se fizerem necessários;
 - 4. Manter técnicos do seu quadro capacitado para executar as ações de apoio na fiscalização da construção da nova captação de água da ETA II;
 - 5. Testar e dar recebimento dos serviços executados após a conclusão das obras.

CLÁUSULA QUARTA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

As despesas decorrentes das ações pactuadas no presente Acordo serão de responsabilidade de cada partícipe, não envolvendo transferência de recursos financeiros.

CLÁUSULA QUINTA – DA VIGÊNCIA

O presente Acordo de Cooperação Técnica terá vigência de 12 (doze) meses, contados a partir da publicação de seu extrato nos sites da Agência Peixe Vivo e CBH São Francisco, podendo ter sua duração prorrogada por iguais e sucessivos períodos, limitada a sessenta meses.

Página 2 de 2





SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL



PIRAPORA
de volta aos trilhos



CLÁUSULA SEXTA – DA ALTERAÇÃO E DA RESCISÃO

O presente instrumento poderá ser alterado, através de Termo Aditivo, ou rescindido pelo descumprimento de qualquer de suas cláusulas, ou pela superveniência de norma legal que o torne material ou formalmente inexecutável, podendo, ainda, ser denunciado pelos participantes, mediante notificação por escrito, com antecedência mínima de 90 (noventa) dias, não havendo, em nenhuma hipótese, indenização a favor de qualquer das partes.

CLÁUSULA SÉTIMA – DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Os materiais e equipamentos permanecem incorporados ao patrimônio de cada um dos partícipes, SAAE – Pirapora ou Agência Peixe Vivo, em caso de rescisão do presente acordo, retornam aos cuidados e guarda da respectiva instituição a quem pertence o bem.

§1º - Os bens, materiais e equipamentos, que serão licitados, contratados, adquiridos e patrimoniados pela Agência Peixe Vivo, no âmbito do Contrato de Gestão 014/ANA/2010 e seus Termos Aditivos, somente poderão ser cedidos ou doados com a expressa autorização da Agência Nacional de Águas (ANA).

CLÁUSULA OITAVA – DO FORO

Fica eleito o foro de Belo Horizonte - MG, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para tratar de questões relativas ao presente Instrumento.

E por estarem assim acordes, as partes firmam este instrumento na presença de 02 (duas) testemunhas, adiante assinadas, em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, para um só efeito legal.

Pirapora, 24 de outubro de 2018.

Marcella Machado Ribas Fonseca

MARCELLA MACHADO RIBAS FONSECA
Prefeitura Municipal de Pirapora/MG

Esmeraldo Pereira Santos

ESMERALDO PEREIRA SANTOS
Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE Pirapora

Célia Maria Brandão Fróes

CÉLIA MARIA BRANDÃO FRÓES
Agência Peixe Vivo

Anivaldo de Miranda Pinto

ANIVALDO DE MIRANDA PINTO
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF

TESTEMUNHAS:

NOME: *Silvia...*

NOME: *Sinvaldo Alves Pereira*

CPF: _____

CPF: 233 389 706-68

CI: _____

CI: M-818-768





3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

Realizar a contratação de pessoa jurídica para executar as obras e serviços necessários para instalação do novo ponto de captação de água superficial (Captação II), de forma a garantir a continuidade no abastecimento de água do município de Pirapora para vazões críticas do Rio São Francisco, no município de Pirapora - Minas Gerais.

3.2. Objetivos específicos

- a) Implantação de sistema de captação a fio d'água (vazão de operação de 180L/s) em novo ponto localizado a aproximadamente 400 metros de distância do ponto de captação atual;
- b) Implantação de elevatória de água bruta, incluindo fornecimento e montagem de barrilete e conjuntos motobomba;
- c) Construção de tubulação adutora de água bruta, incluindo blocos de ancoragem, interligação com adutora pré-existente e caixas de proteção de aparelhos (p. ex.: ventosas, medidor de vazão, etc);
- d) Fornecimento e instalação de subestação de energia – tipo 5, conforme normas e procedimentos definidos pela concessionária local de energia;
- e) Implementação de painéis elétricos para funcionamento da elevatória e dos equipamentos acessórios.

4. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS

A execução dos serviços deverá seguir, obrigatoriamente, as Especificações Técnicas e as orientações constantes nos projetos e no memorial descritivo (**ANEXO I.D – Memorial Descritivo e ANEXO I.E – Desenhos e Detalhamentos Técnicos** apresentados em conjunto com o presente Termo de Referência) e se basear nos quantitativos estimados nas planilhas constantes do **ANEXO I.B – Lista de Materiais e Serviços** e do **ANEXO I.C – Planilha Orçamentária** deste Termo de Referência.

A Figura 1 ilustra o diagrama unifilar do Sistema Supridor de Água Bruta proposto.



Arranjo Geral do Sistema Supridor de Água Bruta

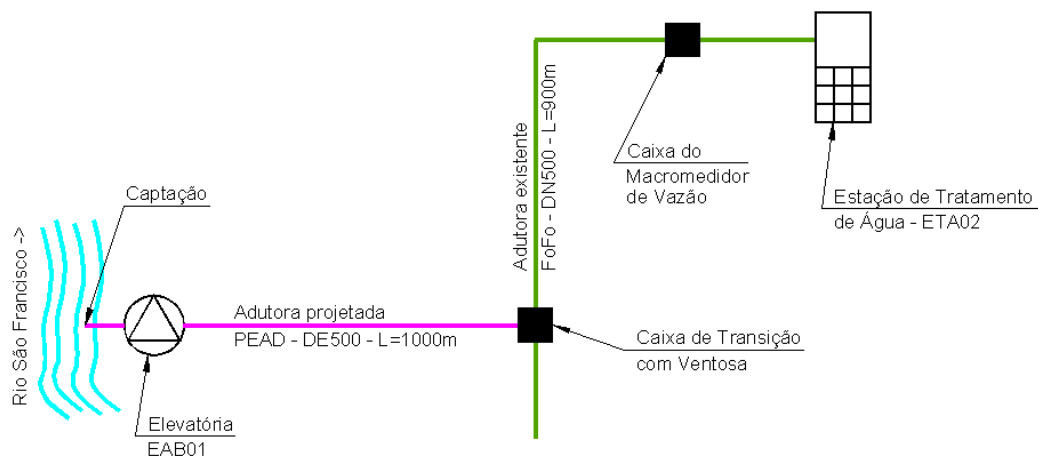


Figura 1 - Diagrama unifilar do sistema proposto (meramente ilustrativo).

Além dos fornecimentos e atividades citados no item 3.2 e também ilustrados na Figura 1, caberá à Contratada o fornecimento e/ou prestação de serviços preliminares e/ou complementares que forem imprescindíveis para a conclusão do sistema, tal como citado a seguir:

4.1. Serviços Preliminares

- ✓ Mobilização de pessoal e equipamentos;
- ✓ Instalação e manutenção do canteiro de obras;
- ✓ Administração local da obra;
- ✓ Instalação de placas de obra;
- ✓ Sinalizações de segurança e iluminação;
- ✓ Solicitação de disponibilização de energia elétrica junto à concessionária CEMIG para funcionamento da captação e adução da água bruta;
- ✓ Desmobilização do canteiro de obras com remoção e destinação de resíduos.
- ✓ Anotação das responsabilidades técnicas correlacionadas à execução das obras e atividades definidas no presente Termo de Referência.
- ✓ Licenças e alvarás pertinentes.

4.2. Serviços Básicos (captação, estação elevatória, adução)

- ✓ Serviços preliminares;
- ✓ Movimentação de terra;
- ✓ Fornecimento, montagem e assentamento de tubos, peças e conexões, com limpeza e desinfecção;
- ✓ Estruturas de suporte;
- ✓ Equipamentos especiais de operação;
- ✓ Impermeabilizações e pinturas protetivas;
- ✓ Proteções de segurança;

- ✓ Sinalizações de segurança e iluminação;
- ✓ Instalações elétricas;
- ✓ Remoção e destinação adequada de resíduos.

4.3. Serviços Complementares

Adicionalmente, serão necessários serviços complementares para a realização das obras que integram o objeto do presente Termo de Referência, conforme citados a seguir:

- ✓ Levantamentos, nivelamentos e locação topográfica de adutora e outros componentes;
- ✓ Sondagens do terreno para implantação das estruturas ou peças;
- ✓ Serviços necessários à conservação, limpeza e manutenção do canteiro de obras, bem como da segurança dos bens patrimoniais e materiais associados à obra;
- ✓ Fornecimento de veículos e utilitários para o transporte de materiais, equipamentos e funcionários;
- ✓ Instalação de energia elétrica necessária para a implantação e/ou administração do canteiro de obras;
- ✓ Fornecimento de água (potável ou não) para pleno funcionamento do canteiro de obras e para o suprimento humano dos trabalhadores alocados;
- ✓ Fornecimento de combustível, lubrificantes, pneus e quaisquer outros itens indispensáveis ao funcionamento da sua frota, bem como à sua conservação;
- ✓ Implantação de instalações e/ou dispositivos sanitários para condições mínimas de saúde e segurança do trabalho para os funcionários, fiscais ou visitantes autorizados no canteiro de obras da Contratada;
- ✓ Implantação de sinalização de segurança do trabalho e de tráfego de máquinas e veículos autorizados no canteiro de obras e durante a operação deste;
- ✓ Recolhimento e destinação de resíduos e efluentes gerados durante o funcionamento do canteiro de obras, de acordo com os preceitos legais e normas de controle ambiental aplicáveis no âmbito das políticas do estado de Minas Gerais e do município de Pirapora, quando for o caso;
- ✓ Outros não informados ou omitidos que forem imprescindíveis para a conclusão dos serviços.

5. CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras deverá ser montado no interior da área/terreno definido para execução da obra localizada no Distrito Industrial de Pirapora/MG.

A instalação, sinalização, isolamento, iluminação, segurança e manutenção do canteiro de obras ficarão sob a responsabilidade da empresa Contratada. Não será permitida em nenhuma circunstância a terceirização ou a transferência da responsabilidade da guarda e manutenção do canteiro a terceiros.

No canteiro de obras, a Contratada deverá manter permanentemente atualizado e





disponível para Fiscalização o **Livro Diário de Obras**. Quaisquer ocorrências que, de alguma forma, interfiram ou possam interferir no pleno andamento da execução das obras deverão ser anotadas neste documento e comunicadas à Contratante.

Todos os funcionários deverão ser contratados sob o regime de CLT ou contrato de prestação de serviços. Os encargos sociais decorrentes das contratações ficarão sob a responsabilidade da empresa Contratada, assim como os equipamentos de proteção individual (EPI) deverão ser fornecidos pela Contratada aos seus colaboradores e contratados. Também não será permitida a contratação de menores de idade ou a realização de serviços na forma de mutirão.

O fornecimento de alimentação, hospedagem e estadias de funcionários ou contratados será de inteira responsabilidade da empresa Contratada. Os funcionários permanentes ou temporários no canteiro de obras deverão estar devidamente uniformizados com a identidade visual da Contratada durante o horário de trabalho ou em razão de sua função.

Da mesma forma os veículos da Contratada para o trânsito local também deverão estar identificados com a identidade visual ou logomarca da empresa e do contratante.

O canteiro de obras deverá obedecer às seguintes especificações, de acordo com item específico constante do **ANEXO I.C – Planilha Orçamentária** deste Termo de Referência.

Tabela 1 - Especificações técnicas do canteiro de obras a ser implantado.

CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	Unidade	Quantidade
FECHAMENTO DE CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E=10MM, COM REAPROVEITAMENTO DE 2X.	m2	24,00
FECHAMENTO DE CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E=10MM, COM REAPROVEITAMENTO	m2	24,00
EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m2	9,60
EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m2	9,60
EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m2	24,00
EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016	un	1,00
ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	mes	7,00





Com relação à placa de obra, deverá ser instalada placa em aço galvanizado com as dimensões 3,0 por 1,5 m. O modelo, o layout da placa e o local para sua instalação deverão ser previamente e consensualmente acertados junto à Fiscalização/ Contratante.

5.1. Regras e premissas para o funcionamento do canteiro de obras

Este conjunto de regras e premissas é aplicável durante todo o prazo em que a contratada desempenhar as funções que lhe serão atribuídas no contrato até o seu encerramento, seja sobre as ações praticadas dentro do canteiro da obra, seja sobre atos ocorridos fora dele, mas que interfiram nas atividades internas.

- a- Na execução dos trabalhos deverá haver plena proteção contra o risco de acidente com o pessoal da contratada e com terceiros, independentemente da transferência daquele risco para companhias ou institutos seguradores. A contratada será responsável pela prevenção de acidentes e segurança na realização dos trabalhos. Deverá ater-se a todos os regulamentos e determinações de segurança e tomar todas as medidas necessárias conforme recomendações da Fiscalização. A contratada será responsabilizada por danos pessoais e materiais havidos em consequência de erros, falhas ou negligências no cumprimento de tais regulamentos e determinações;
- b- Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a contratada deverá:
 - ✓ Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
 - ✓ Paralisar imediatamente a obra nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente e solicitar imediatamente o comparecimento da Fiscalização no lugar da ocorrência, relatando o fato, por escrito, o mais tardar 24 (vinte e quatro) horas após o acontecimento, acompanhado de uma descrição do acidente.
- c- A contratada manterá, em seu canteiro de serviço, equipamentos contra incêndio em perfeito estado de funcionamento e de capacidade, coerente com o tipo e o volume de serviços a executar. Tal equipamento deverá ser revistado periodicamente, de acordo com as instruções do respectivo fabricante. A contratada deverá manter livre acesso ao equipamento contra incêndio e aos registros situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo, na eventualidade de incêndio. Em caso de incêndio em qualquer local da obra, a contratada terá por obrigação a prestação de ajuda no controle e combate ao sinistro.
- d- A contratada é a única responsável pela segurança, guarda, conservação, proteção e reparos que se fizerem necessários de todos os materiais, equipamentos,





ferramentas, utensílios e de toda a obra, até que seja emitido o termo de recebimento definitivo da obra.

6. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A Fiscalização dos serviços ocorrerá de forma ininterrupta e ficará a cargo da Contratante, que poderá designar seus funcionários e/ou ainda, indicar fiscais contratados.

A Fiscalização poderá agir e decidir perante a Contratada, inclusive rejeitando serviços que estiverem em desacordo com o Contrato, com as Normas Técnicas da ABNT e com a melhor técnica consagrada pelo uso, obrigando-se desde já a Contratada a assegurar e facilitar o acesso da fiscalização, aos serviços, e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão, sob a pena de descumprimento contratual.

Caso haja a necessidade de substituição de equipamentos/materiais especificados por outros equivalentes/similares (casos em que houver comprovado justificativas técnicas da real necessidade de substituição), a Contratada deverá informar o fato antecipadamente ao responsável pela fiscalização dos serviços para que seja feita a adequada avaliação e registro da ocorrência. A eventual substituição poderá ocorrer somente após a consulta e mediante expressa autorização formal da Fiscalização.

Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais tenha sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Fiscalização informará ao Contratante quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários.

A presença da Fiscalização não exclui ou reduz a responsabilidade da contratada, inclusive perante terceiros por qualquer irregularidade, inclusive aquelas resultantes de imperfeições técnicas ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em coresponsabilidade.

Os fiscais realizarão a avaliação, conferência e medição dos serviços e obras executados pela Contratada, para fins de aprovação e valoração dos mesmos para o faturamento da Contratada.

Os trabalhos medidos e aprovados consubstanciarão a elaboração de boletins de medição para o pagamento da Contratada. A frequência de medição de serviços será mensal e quando a conclusão antecipada de algum serviço fica facultado ao Contratante realizar medição extra, desde que, solicitado pela Contratada executora das obras.





7. PERFIL DA EMPRESA A SER CONTRATADA

A empresa deverá estar registrada no Sistema CREA/CONFEA e estar capacitada tecnicamente e legalmente para executar as obras e serviços tipificados neste Termo de Referência.

A empresa proponente deverá apresentar no mínimo 01 (um) atestado de capacidade técnica ou instrumento equivalente, comprovando que a empresa tenha executado ou executa serviços de natureza similar com características similares aos definidos neste Termo de Referência, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, com os devidos registros de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e Certidão de Acervo Técnico – CAT.

8. PERFIL DA EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA

A Contratada deverá dispor uma equipe técnica de profissionais residentes no município de Pirapora para o gerenciamento da obra. Também deverá dispor de equipe técnica de apoio para a execução de serviços. Apresenta-se, a seguir, a relação de profissionais que deverão constituir a equipe (residente e de apoio) da Contratada.

Equipe Residente:

- **01 (um) Engenheiro Civil**, com pelo menos 05 (cinco) anos de formação, com experiência comprovada na **execução de obras de saneamento e/ou gerenciamento de obras de saneamento**. Este profissional será o **Gerente da Obra**.

A experiência profissional deverá ser comprovada por meio de dois) atestados de capacidade técnica, considerando trabalhos distintos, expedidos por terceiros e ainda deverá ser apresentada a certidão de acervo técnico (CAT) destes trabalhos, cujos atestados deverão estar vinculados.

O Engenheiro Civil deverá comprovar experiência na execução de sistemas de captação cuja vazão instalada seja de pelo menos 100 (cem) litros por segundo.

- **01 (um) Mestre de Obras**, com pelo menos 03 (três) anos de experiência comprovada em **execução de obras ou serviços de engenharia**. A experiência profissional deverá ser comprovada por meio de pelo menos 01 (um) atestado de capacidade técnica ou ainda por meio de Carteira de Trabalho com a identificação do cargo/função.
- **01 (um) Encarregado de Obras**, com pelo menos 02 (dois) anos de experiência comprovada em **planejamento e monitoramento de obras ou serviços de engenharia**. A experiência profissional deverá ser comprovada por meio de pelo menos 01 (um) atestado de capacidade técnica ou ainda por meio de Carteira de Trabalho com a identificação do cargo/função.





- **01 (um) Almojarife**, com pelo menos 02 (dois) anos de experiência comprovada em **obras e serviços de engenharia**. A experiência profissional deverá ser comprovada por meio de Carteira de Trabalho com a identificação do cargo/função.

- **01 (um) Técnico em Segurança do Trabalho**, com pelo menos 03 (três) anos de formação, com experiência comprovada em **segurança do trabalho no ramo da construção civil**. Este profissional deverá possuir registro válido no Ministério do Trabalho para o exercício da função. A experiência profissional deverá ser comprovada por meio de pelo menos 01 (um) atestado de capacidade técnica ou ainda por meio de Carteira de Trabalho com a identificação do cargo/função.

Equipe de Apoio (mínima):

- **01 (um) Engenheiro Eletricista**, com pelo menos 03 (três) anos de formação, com experiência comprovada em execução de projetos elétricos e/ou automação de sistemas de bombeamento.

- **01 (um) Técnico em Agrimensura ou Engenheiro Agrimensor**, com pelo menos 03 (três) anos de formação, com experiência comprovada em levantamentos planialtimétricos e/ou levantamentos planimétricos cadastrais, com registro no CREA.

- **01 (um) Desenhista Cadista**, com formação técnica e com pelo menos 03 (três) anos de formação, com experiência comprovada em elaboração de desenhos técnicos complementares e "As Built" para obras e serviços de engenharia civil ou sanitária.

Os profissionais pertencentes à **Equipe de Apoio**, exceto Desenhista Cadista, deverão comprovar sua capacidade com a apresentação de atestados técnicos com acervo de capacidade técnica (CAT) emitidos pelo CREA. Será exigido um número mínimo de 02 (dois) atestados para trabalhos distintos em que o profissional tenha atuado completa ou parcialmente no seu desenvolvimento.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a. Realizar os trabalhos contratados conforme especificado neste Termo de Referência e de acordo com Cláusulas estipuladas em Contrato;

- b. Fornecer informações à Diretoria Técnica do Contratante, sempre que solicitado, sobre os trabalhos que estão sendo executados;

- c. Apresentar na primeira quinzena do Contrato, um layout para implantação do canteiro de obras e demais instalações acessórias;

- d. Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART's





relativas às atividades previstas no escopo da obra;

- e. Os serviços deverão ser executados em estrita e total observância às Normas Brasileiras e às indicações constantes dos projetos fornecidos pelo projeto técnico. No caso de inexistência de normas brasileiras específicas, ou nos casos em que elas forem omissas, deverão ser obedecidas às prescrições estabelecidas pelas normas estrangeiras pertinentes;
- f. Executar a obra em estrita observância às normas de preservação do meio ambiente conforme preconizado na Legislação brasileira e do estado de Minas Gerais;
- g. Manter no local da obra durante todo o período de execução, em regime permanente, no mínimo um técnico de segurança do trabalho, portador de comprovação de registro profissional expedido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE);
- h. Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local das obras/serviços e fornecimentos;
- i. Exercer a vigilância e proteção de todos os materiais no local das obras/serviços e fornecimentos;
- j. Colocar tantas frentes de serviços quantas forem necessárias (mediante anuência prévia da Fiscalização), para possibilitar a perfeita execução das obras/serviços e fornecimentos dentro do prazo contratual;
- k. Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com o Contratante;
- l. A contratada deverá utilizar pessoal experiente, bem como equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução das obras/serviços e fornecimento;
- m. Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços;
- n. Responsabilizar-se, desde o início das obras/serviços até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados;
- o. Permitir o acesso de forma irrestrita ao Contratante e para a equipe de Fiscalização indicada pelo mesmo.





- p. Comunicar sempre que for iniciar ou concluir uma atividade em execução, mantendo estreita comunicação com a Fiscalização.
- q. Todos os elementos de projeto deverão ser minuciosamente estudados pela Contratada, antes e durante a execução dos serviços, devendo informar à Fiscalização sobre qualquer eventual incoerência, falha ou omissão que for constatada.
- r. Todas as eventuais modificações nos projetos executivos efetuadas durante a execução dos serviços e após registro e aprovação junto à Fiscalização deverão ser documentadas pela Contratante, que registrará as revisões e complementações dos elementos integrantes do projeto, incluindo os desenhos "como construído" (as-built) e deverá providenciar, no que couber, as autorizações junto aos órgãos competentes.

10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- a. Disponibilizar documentos e informações úteis à execução das obras e dos serviços contratados, conforme especificado neste Termo de Referência;
- b. Realizar a fiscalização das obras e serviços a serem executados;
- c. Realizar os pagamentos relativos aos Produtos entregues e aprovados, conforme estipulado neste Termo de Referência e Cláusulas Contratuais pertinentes.

11. PREMISSAS PARA A REALIZAÇÃO DE TESTES

O Contratante se reserva ao direito de apenas receber a obra desde que todos os componentes a serem instalados demonstrem total e pleno funcionamento.

Anteriormente à instalação, a Contratada deverá apresentar ao Contratante o projeto fornecido pelo fabricante relativo ao conjunto motobomba a ser implantado sobre balsa, contendo a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). Por sua vez, o fiscal responsável deverá avaliar e aprovar a implantação da estrutura de bombeamento.

Todos os testes de estanqueidade da rede adutora, dos componentes elétricos e de todo o sistema de bombeamento serão acompanhados por fiscal designado pelo Contratante.

A obra será recebida inicialmente em caráter preliminar e, passados 30 (trinta) dias o Contratante receberá a obra em caráter definitivo, desde que, não sejam constatados vícios ou anomalias funcionais neste período.





12. NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO APLICÁVEIS

- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 01 – Disposições Gerais. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 02 – Inspeção Prévia. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 06 – Equipamento de Proteção Individual - EPI. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 07 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 09 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 26 – Sinalização de segurança. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996.

13. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL/SANITÁRIA E NORMAS AMBIENTAIS APLICÁVEIS

- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1986.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 005, de 15 de junho de 1988. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras de saneamento. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1988.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1997
- ESTADO DE MINAS GERAIS. Lei Nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016. Dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos –Sisema– e dá outras providências. Belo Horizonte: 2016.
- ESTADO DE MINAS GERAIS. Deliberação Normativa Copam nº 217, de 06 de dezembro de 2017. Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e





potencial poluidor, bem como os critérios locacionais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Belo Horizonte: 2017.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação Nº 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2017 (atualização/consolidação da Portaria MS 2914).





ANEXO I.A – CRONOGRAMAS

Cronograma Executivo

ITEM	SERVIÇOS	MESES					
		01	02	03	04	05	06
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	100,00% 100,00%					
2	DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - SERVIÇOS GERAIS						100,00% 100,00%
3	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL: URBANIZAÇÃO					100,00% 100,00%	
4	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL: INTERLIGAÇÃO FoFo DN400 (L = 36 m)		100,00% 100,00%				
5	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL: TUBULAÇÃO DE MICRO DRENAGEM (L = 27 m)			100,00% 100,00%			
6	ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA: BARRILETE			100,00% 100,00%			
7	ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA: BALSAS FLUTUANTES				100,00% 100,00%		
8	ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA: TUBULAÇÃO DE DESCARGA DN100 (L = 36 m)				100,00% 100,00%		
9	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: DORMENTES DE CONCRETO DA PASSAGEM SUB-FERROVIÁRIA: 6 un				100,00% 100,00%		
10	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: TUBULAÇÃO DA ADUTORA (L = 989,48 m)			50,00% 50,00%	50,00% 100,00%		
11	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: BLOCOS DE ANCORAGEM				100,00% 100,00%		
12	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: MACROMEDIÇÃO					100,00% 100,00%	
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: PAINÉIS ELÉTRICOS					100,00% 100,00%	
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: SALA ELÉTRICA E ELETROMECÂNICA					100,00% 100,00%	
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: SUBESTAÇÃO ELÉTRICA					100,00% 100,00%	
16	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTOBOMBA						100,00% 100,00%





Cronograma Físico-Financeiro

ITEM	SERVIÇOS	MESES					
		01	02	03	04	05	06
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	5,00%					
2	DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - SERVIÇOS GERAIS						5,00%
3	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL: URBANIZAÇÃO					1,00%	
4	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL: INTERLIGAÇÃO FoFo DN400 (L = 36 m)		2,50%				
5	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL: TUBULAÇÃO DE MICRO DRENAGEM (L = 27 m)			1,00%			
6	ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA: BARRILETE			7,50%			
7	ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA: BALSAS FLUTUANTES				14,00%		
8	ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA: TUBULAÇÃO DE DESCARGA DN100 (L = 36 m)				0,50%		
9	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: DORMENTES DE CONCRETO DA PASSAGEM SUB-FERROVIÁRIA: 6 un				0,25%		
10	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: TUBULAÇÃO DA ADUTORA (L = 989,48 m)			19,50%	19,50%		
11	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: BLOCOS DE ANCORAGEM				0,25%		
12	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: MACROMEDIÇÃO					2,50%	
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: PAINÉIS ELÉTRICOS					2,00%	
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: SALA ELÉTRICA E ELETROMECÂNICA					6,00%	
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: SUBESTAÇÃO ELÉTRICA					2,50%	
16	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTOBOMBA						11,00%
	DESEMBOLSO MENSAL (R\$)	5,00%	2,50%	28,00%	34,50%	14,00%	16,00%
	DESEMBOLSO MENSAL ACUMULADO (R\$)	5,00%	7,50%	35,50%	70,00%	84,00%	100,00%

Observações:

- Os valores percentuais a serem pagos, após a conclusão dos serviços, são coerentes aos valores parciais que compõem o valor global contratado, não podendo sofrer alterações em seus percentuais, que objetivem elevar ou reduzir os montantes previstos.
- Não há previsão de qualquer evento de pagamento, senão aqueles previstos neste Cronograma Físico-Financeiro. Não serão pagos isoladamente os fornecimentos de materiais.
- Serviços Incompletos não serão remunerados e todos os pagamentos dependem de prévia aprovação por parte da Fiscalização.
- O Pagamento da "Desmobilização do Canteiro de Obras" depende de aprovação prévia de todos os demais itens antecedentes e assinatura do Termo de Recebimento Definitivo da Obra. A contratada deverá elaborar e apresentar um As Built, contemplando toda a execução da obra.



ANEXO I.B – LISTA DETALHADA DE MATERIAIS E SERVIÇOS

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS		
1.1	FECHAMENTO DE CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E=10MM, COM REAPROVEITAMENTO DE 2X.	M2	48,00
1.2	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	9,60
1.3	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	9,60
1.4	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	24,00
1.5	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016	UN	1,00
1.6	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	7,00
2	DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - SERVIÇOS GERAIS		
2.1	TINTA ESMALTE SINTETICO GRAFITE COM PROTECAO PARA METAIS FERROSOS	L	40,00
2.2	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	PAR	20,00
2.3	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	PAR	10,00
2.4	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	UN	10,00
2.5	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00
2.6	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00
2.7	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00
2.8	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00
2.9	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00
2.10	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00
2.11	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
2.12	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00
2.13	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	10,00
2.14	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	10,00
2.15	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	10,00
2.16	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	10,00
2.17	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	10,00
2.18	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	10,00
2.19	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	10,00
2.20	LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSÃO DE AR E ÁGUA	M2	10,00
2.21	LIMPEZA/PREPARO SUPERFÍCIE CONCRETO P/PINTURA	M2	10,00
2.22	CAPACETE DE SEGURANÇA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	UN	10,00
2.23	PINTURA EPOXI, DUAS DEMAS	M2	20,00
2.24	PINTURA A ÓLEO, 2 DEMAS	M2	12,44
2.25	PASTA DE CIMENTO PORTLAND, ESPESSURA 1MM	M2	70,00
2.26	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	7,00
3	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL: URBANIZAÇÃO		
3.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	190,00
3.2	CABO DE AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F (COLETADO CAIXA)	KG	26,94
3.3	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA	M2	53,20
3.4	FECHAMENTO DE CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E=10MM, COM REAPROVEITAMENTO DE 2X.	M2	34,20
3.5	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSIVE SELANTE ELÁSTICO A BASE DE POLIURETANO	M2	57,50
3.6	ESCADA EM CONCRETO ARMADO, FCK = 15 MPA, MOLDADA IN LOCO	M3	0,83
3.7	CORRIMAÇÃO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRACADEIRA	M	14,00
3.8	DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA ESPESSURA 6CM INCL MATERIAIS E COLOCAÇÃO MEDIDO P/ VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	1,50

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
3.9	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	190,00
3.10	ANCORAGEM EM PERFIL METÁLICO	UN	1,00
3.11	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	60,00
3.12	COMPACTAÇÃO MECÂNICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3	143,00
3.13	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	240,00
3.14	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, COM 12 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17	M	56,00
3.15	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	2,00
3.16	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	150,00
3.17	PORTÃO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	M2	2,16
4	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL: INTERLIGAÇÃO FoFo DN400 (L = 36 m)		
4.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	36,00
4.2	RELAÇÃO DE MATERIAIS DA INTERLIGAÇÃO DA CAPTAÇÃO (DN400)	UN	1,00
4.3	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	0,03
4.4	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,14
4.5	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE PAVIMENTO ÚNICO, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	8,78
4.6	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	M3	2,58
4.7	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	8,78
4.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	201,91

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
4.9	ACO CA-60, 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	4,12
4.10	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	21,60
4.11	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	28,08
4.12	COMPACTAÇÃO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3	35,10
4.13	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	7,02
4.14	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	0,04
4.15	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO - NOTURNA	M	2,00
4.16	CHAPA DE ACO CARBONO 3/8 (COLOC/ USO/ RETIR) P/ PASS VEICULO SOBRE VALA MEDIDA P/ AREA CHAPA EM CADA APLICACAO	M2	0,24
4.17	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA	M2	0,60
4.18	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	0,36
4.19	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	36,00
4.20	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	36,00
5	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL: TUBULAÇÃO DE MICRO DRENAGEM (L = 27 m)		
5.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	27,00
5.2	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-3, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	27,00
5.3	CAIXA PARA PROTECAO DE APARELHOS EM CONCRETO ARMADO, NAS DIMENSOES: (1,50 X 1,50)M - H = 2,0 M, P. COPASA 321/-, 327/-, 335/	UN	2,00
5.4	TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	2,00



ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
6	ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA: BARRILETE		
6.1	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 50 A 300 MM.	KG	348,57
6.2	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 350 A 600 MM.	KG	4.522,61
6.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	6,00
6.4	MATERIAL HIDRÁULICO DO BARRILETE DA ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA / EAB-02	UN	1,00
6.5	ANCORAGEM EM PERFIL METÁLICO	UN	1,00
6.6	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,72
6.7	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE PAVIMENTO ÚNICO, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	62,14
6.8	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	M3	17,34
6.9	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	62,14
6.10	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1.359,21
6.11	ACO CA-60, 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	27,74
6.12	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	18,00
7	ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA: BALSAS FLUTUANTES		
7.1	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 350 A 600 MM.	KG	262,82
7.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	24,00

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
7.3	MATERIAL HIDRÁULICO DA Balsa da Elevatória de Água Bruta / EAB-02	UN	1,00
7.4	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,33
7.5	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE PAVIMENTO ÚNICO, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	10,12
7.6	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	M3	4,65
7.7	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² , PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	10,12
7.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	364,19
7.9	ACO CA-60, 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	7,43
7.10	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	12,00
8	ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA: TUBULAÇÃO DE DESCARGA DN100 (L = 36 m)		
8.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	36,00
8.2	RELAÇÃO DE MATERIAIS DA DESCARGA DA ELEVATÓRIA (DN100)	UN	1,00
8.3	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	0,03
8.4	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	120,00
8.5	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,06
8.6	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE PAVIMENTO ÚNICO, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	3,60
8.7	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	M3	0,68

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
8.8	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² , PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	3,60
8.9	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	52,92
8.10	ACO CA-60, 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	1,08
8.11	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	21,60
8.12	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	28,08
8.13	COMPACTAÇÃO MECÂNICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3	35,10
8.14	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	7,02
8.15	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	0,04
8.16	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO - NOTURNA	M	2,00
8.17	CHAPA DE AÇO CARBONO 3/8 (COLOC/ USO/ RETIR) P/ PASS VEICULO SOBRE VALA MEDIDA P/ AREA CHAPA EM CADA APLICACAO	M2	0,24
8.18	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA	M2	0,60
8.19	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	0,36
8.20	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	36,00
8.21	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	36,00
9	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: DORMENTES DE CONCRETO DA PASSAGEM SUB-FERROVIÁRIA: 6 un		
9.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,21
9.2	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE PAVIMENTO ÚNICO, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	13,68

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
9.3	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	M3	2,52
9.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	13,68
9.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	197,57
9.6	ACO CA-60, 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	4,03
9.7	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	1,00
9.8	AFIXAÇÃO METÁLICA DOS TUBOS NOS DORMENTES DE CONCRETO	UN	1,00
10	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: TUBULAÇÃO DA ADUTORA (L = 989,48 m)		
10.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	180,62
10.2	ASSENTAMENTO COM SOLDA DE TOPO POR TERMOFUSÃO DE TUBO PEAD DE 500MM	M	808,86
10.3	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELÁSTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 350 A 600 MM.	KG	191,34
10.4	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELÁSTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 50 A 300 MM.	KG	1.272,28
10.5	RELAÇÃO DE MATERIAIS DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA (DN500)	UN	1,00
10.6	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UN	4,00
10.7	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	0,79
10.8	CAIXA PARA PROTECAO DE APARELHOS EM CONCRETO ARMADO, NAS DIMENSOES: (2,00 X 2,80)M - H = 2,00 M, P. COPASA 333/-, 340/-, 347/-	UN	4,00
10.9	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	10.737,85
10.10	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	120,00



ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
10.11	TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	4,00
10.12	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	1.088,43
10.13	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	M3	3.937,21
10.14	CAPA SELANTE COMPREENDENDO APLICAÇÃO DE ASFALTO NA PROPORÇÃO DE 0,7 A 1,5L / M2, DISTRIBUIÇÃO DE AGREGADOS DE 5 A 15KG/M2 E COMPACTAÇÃO COM ROLO - COM USO DA EMULSAO RR-2C, INCLUSIVE APLICACAO E COMPACTACAO	M2	1.088,43
10.15	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	1.088,43
10.16	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	0,95
10.17	SINALIZACAO DE TRANSITO - NOTURNA	M	49,50
10.18	CHAPA DE ACO CARBONO 3/8 (COLOC/ USO/ RETIR) P/ PASS VEICULO SOBRE VALA MEDIDA P/ AREA CHAPA EM CADA APLICACAO	M2	5,94
10.19	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA	M2	14,85
10.20	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	8,91
10.21	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	989,48
10.22	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	989,48
11	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: BLOCOS DE ANCORAGEM		
11.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,28
11.2	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE PAVIMENTO ÚNICO, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	13,90
11.3	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	M3	4,99
11.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	13,90

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
11.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	391,16
11.6	ACO CA-60, 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	7,98
12	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: MACROMEDIÇÃO		
12.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	6,00
12.2	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 350 A 600 MM.	KG	582,40
12.3	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UN	1,00
12.4	MATERIAL HIDRÁULICO DA CAIXA DO MACROMEDIDOR DE VAZÃO DN400	UN	1,00
12.5	TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	1,00
12.6	CAIXA PARA PROTECAO DE APARELHOS EM CONCRETO ARMADO, NAS DIMENSOES: (2,00 X 2,80)M - H = 2,00 M, P. COPASA 333/-, 340/-, 347/-	UN	1,00
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: PAINÉIS ELÉTRICOS		
13.1	PAINEL ELÉTRICO PARA SUBESTAÇÃO EM ATENDIMENTO AO CMB01 INCLUSO FORNECIMENTO DE ARMÁRIO DE AÇO AUTO SUSTENTADO, CHAVE SELECIONADORA 3P, INVERSOR DE FREQUÊNCIA E DEMAIS ACESSÓRIOS APLICÁVIES, TAIS COMO BARRAMENTOS, DISJUNTORES, PROTEÇÃO DE POLICARBONATO ETC	UN	1,00
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: SALA ELÉTRICA E ELETROMECÂNICA		
14.1	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	M2	1,89
14.2	TELHADO EM TELHA CERÂMICA COM ARREMATE DA ULTIMA FIADA EXCETO MADEIRAMENTO	M2	160,00
14.3	MONTAGEM DE SALA ELÉTRICA (ÁREA 4 X 4 M) COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS EXCETO TELHAMENTO E FORNECIMENTO DE ESQUADRIAS	UN	1,00
14.4	ESQUADRIAS PARA SALA EXCETO PORTAELETRICA INCLUSO MATERIAL E MAO DE OBRA	UN	1,00
14.5	CAIXAS DE PASSAGEM ELÉTRICA COM DIMENSÕES ATÉ 1,400 X 1,40 M COM P = 1,20M INCLUSO TAMPA DE FERRO MATERIAL E MÃO DE OBRA	UN	5,00

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
14.6	SERVIÇO DE ESCAVAÇÃO PARA ACENTAMENTO DE DUTOS ELÉTRICOS	M	90,00
14.7	ELETROMECÂNICA GERAL	UN	1,00
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: SUBESTAÇÃO ELÉTRICA		
15.2	SUBESTAÇÃO TIPO 05 CEMIG INCLUSO OBRA CIVIL E TRANSFORMADOR A SECO DE 150KVA-13,8KV- 380/220V, NOVO, COM LAUDO TÉCNICO E CERTIFICADO DE GARANTIA DE 01 ANO, FATURADO DIRETO DE FÁBRICA ISENTO DE IP INCLUSO RAMAL SUBTERRÂNEO, RAMAL SUBTERRÂNEO BAIXA TENSÃO, CM – 18 COM DISJUNTOR 500A, MATERIAIS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DA SUESTAÇÃO INCLUSO MÃO DE OBRA DE EXECUÇÃO	UND	1,00
16	SISTEMA DE BOMBEAMENTO		
16.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTOBOMBA SOBRESSALENTE EM ESTRUTURA FLUTUANTE (CONFORME PROJETO)	CJ	1,00
17	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA		
17.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	340,00
17.2	MESTRE DE OBRAS	H	340,00
17.3	ALMOXARIFE (MENSALISTA)	MES	7,00
17.4	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	340,00
17.5	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	7,00
17.6	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	190,97

ANEXO I.C – LISTA DE MATERIAIS E SERVIÇOS (CAPTAÇÃO FLUTUANTE)

DESCRIÇÃO	DIÂMETRO	QTDE.	UNID.
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTOBOMBA ANFÍBIA ; INCLUSIVE O CRIVO E BALSA Q = 648M3/H; HM=38,60M	-	1	cj
REDUÇÃO FoFo EXCÊNTRICA COM FLANGES	200x300	1	pç
CURVA 22°30' COM FLANGES FoFo	300	1	pç
JUNÇÃO 45° COM FLANGES	300	1	pç
CURVA 45° COM FLANGES FoFo	300	1	pç





CONJUNTO MANGONTE COMPOSTO POR: 40 METROS DE MANGUEIRA ADUTORA FLEXIVEL DE ALTA PRESSÃO, REFERÊNCIA MINEFLEX HOSE SOLUTIONS, DE 12", COM FLUTUADORES BIPARTIDOS PARA ELEVAÇÃO (RESISTENTE À INTEMPÉRIES) POSICIONADOS A CADA 2 METROS; 4 UNIDADES DE ACOPLAMENTO PARA FIXAÇÃO NA MANGUEIRA ADUTORA COM ANEL TRI-PARTIDO PARA ENCAIXE NAS EXTREMIDADES DO ACOPLAMENTO. REFERÊNCIA: VICTAULIC FITTINGS ALUMÍNIO A356 DE 12" ; 4 UNIDADES DE FLANGE BIPARTIDO ANSI 150 LIBRA 7041-A DE 12"; PI.EPDM UL/FM, FERRO FUNDIDO 12" PARA FIXAÇÃO NO ACOPLAMENTO	12"	1	cj
VÁLVULA DE RETENÇÃO ENTRE FLANGES, TIPO WAFER, POSIÇÃO VERTICAL, CLASSE DE PRESSÃO PN10	300	2	pç
EXTREMIDADE FLANGE E PONTA FoFo COM ABA DE VEDAÇÃO	300	2	pç
TUBO CLASSE K7 FoFo JUNTA ELÁSTICA	300	14	m
REDUÇÃO PONTA BOLSA JUNTA ELÁSTICA	300x400	1	pç
TÊ DE REDUÇÃO COM BOLSAS JUNTA ELÁSTICA FoFo	300x400	1	pç
ARRUELA COM ALMA METÁLICA E DISPOSITIVO DE APOIO MOLDADOS	200	1	pç
ARRUELA COM ALMA METÁLICA E DISPOSITIVO DE APOIO MOLDADOS	300	7	pç
PARAFUSOS DE AÇO, GALVANIZADO A FOGO, L=90mm	20	8	pç
PARAFUSOS DE AÇO, GALVANIZADO A FOGO, L=100mm	20	96	pç



ANEXO I.D – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS				35.772,88
1.1	FECHAMENTO DE CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E=10MM, COM REAPROVEITAMENTO DE 2X.	M2	48,00	61,96	2.974,08
1.2	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	9,60	669,59	6.428,06
1.3	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	9,60	736,63	7.071,65
1.4	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	24,00	444,15	10.659,60
1.5	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016	UN	1,00	5.522,81	5.522,81
1.6	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	7,00	445,24	3.116,68
2	DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - SERVIÇOS GERAIS				19.710,72
2.1	TINTA ESMALTE SINTETICO GRAFITE COM PROTECAO PARA METAIS FERROSOS	L	40,00	34,78	1.391,20
2.2	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	PAR	20,00	11,36	227,20
2.3	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	PAR	10,00	60,60	606,00
2.4	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	UN	10,00	16,41	164,10
2.5	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00	98,04	980,40
2.6	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00	146,38	1.463,80
2.7	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00	89,85	898,50

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
2.8	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00	49,89	498,90
2.9	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00	495,69	4.956,90
2.10	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00	238,32	2.383,20
2.11	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00	236,17	2.361,70
2.12	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	10,00	112,83	1.128,30
2.13	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	10,00	2,83	28,30
2.14	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	10,00	2,30	23,00
2.15	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	10,00	20,08	200,80
2.16	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	10,00	11,08	110,80
2.17	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	10,00	11,55	115,50
2.18	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	10,00	11,62	116,20
2.19	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	10,00	2,74	27,40
2.20	LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSÃO DE AR E ÁGUA	M2	10,00	1,86	18,60
2.21	LIMPEZA/PREPARO SUPERFÍCIE CONCRETO P/PINTURA	M2	10,00	9,55	95,50
2.22	CAPACETE DE SEGURANÇA ABA FRONTAL COM SUSPENSÃO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	UN	10,00	12,63	126,30
2.23	PINTURA EPOXI, DUAS DEMAS	M2	20,00	56,05	1.121,00
2.24	PINTURA A ÓLEO, 2 DEMAS	M2	12,44	22,45	279,39
2.25	PASTA DE CIMENTO PORTLAND, ESPESSURA 1MM	M2	70,00	0,76	53,20

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
2.26	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	7,00	47,79	334,53
3	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL: URBANIZAÇÃO				24.131,53
3.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	190,00	2,74	520,60
3.2	CABO DE AÇO GALVANIZADO, DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F (COLETADO CAIXA)	KG	26,94	9,68	260,74
3.3	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA	M2	53,20	25,45	1.353,94
3.4	FECHAMENTO DE CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E=10MM, COM REAPROVEITAMENTO DE 2X.	M2	34,20	61,96	2.119,03
3.5	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSO SELANTE ELASTICO A BASE DE POLIURETANO	M2	57,50	49,09	2.822,68
3.6	ESCADA EM CONCRETO ARMADO, FCK = 15 MPA, MOLDADA IN LOCO	M3	0,83	2.786,75	2.307,43
3.7	CORRIMÃO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRACADEIRA	M	14,00	97,20	1.360,80
3.8	DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA ESPESSURA 6CM INCL MATERIAIS E COLOCAÇÃO MEDIDO P/ VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	1,50	588,50	882,75
3.9	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	190,00	0,16	30,40
3.10	ANCORAGEM EM PERFIL METÁLICO	UN	1,00	2.094,45	2.094,45
3.11	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	60,00	5,61	336,60
3.12	COMPACTAÇÃO MECÂNICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3	143,00	5,50	786,50
3.13	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	240,00	7,33	1.759,20
3.14	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, COM 12 FIOS DE ARAME DE AÇO OVALADO 15X17	M	56,00	59,19	3.314,64



ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
3.15	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,00	453,57	907,14
3.16	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	150,00	9,59	1.438,50
3.17	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	M2	2,16	850,06	1.836,13
4	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL: INTERLIGAÇÃO FoFo DN400 (L = 36 m)				42.522,20
4.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	36,00	13,18	474,48
4.2	RELAÇÃO DE MATERIAIS DA INTERLIGAÇÃO DA CAPTAÇÃO (DN400)	UN	1,00	36.221,34	36.221,34
4.3	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	0,03	453,57	14,51
4.4	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,14	287,54	41,14
4.5	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE PAVIMENTO ÚNICO, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	8,78	15,42	135,45
4.6	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	M3	2,58	435,90	1.122,63
4.7	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	8,78	129,36	1.136,30



ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
4.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	201,91	11,17	2.255,38
4.9	ACO CA-60, 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	4,12	6,41	26,41
4.10	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	21,60	5,61	121,18
4.11	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	28,08	5,70	160,06
4.12	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	M3	35,10	5,50	193,05
4.13	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	7,02	71,64	502,91
4.14	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	0,04	72,98	2,80
4.15	SINALIZACAO DE TRANSITO - NOTURNA	M	2,00	2,92	5,84
4.16	CHAPA DE AÇO CARBONO 3/8 (COLOC/USO/ RETIR) P/ PASS VEICULO SOBRE VALA MEDIDA P/ AREA CHAPA EM CADA APLICACAO	M2	0,24	42,96	10,31
4.17	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA	M2	0,60	25,45	15,27
4.18	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	0,36	58,91	21,21
4.19	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	36,00	0,47	16,92
4.20	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	36,00	1,25	45,00

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
5	CAPTAÇÃO SUPERFICIAL: TUBULAÇÃO DE MICRO DRENAGEM (L = 27 m)				24.442,25
5.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	27,00	84,41	2.279,07
5.2	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-3, PB, DN 800 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	27,00	275,40	7.435,80
5.3	CAIXA PARA PROTECAO DE APARELHOS EM CONCRETO ARMADO, NAS DIMENSOES: (1,50 X 1,50)M - H = 2,0 M, P. COPASA 321/-, 327/-, 335/-	UN	2,00	7.016,12	14.032,24
5.4	TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	2,00	347,57	695,14
6	ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA: BARRILETE				178.497,81
6.1	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 50 A 300 MM.	KG	348,57	1,88	655,31
6.2	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 350 A 600 MM.	KG	4.522,61	1,20	5.427,13
6.3	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	6,00	17,45	104,70
6.4	MATERIAL HIDRÁULICO DO BARRILETE DA ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA / EAB-02	UN	1,00	136.804,79	136.804,79
6.5	ANCORAGEM EM PERFIL METÁLICO	UN	1,00	2.094,45	2.094,45
6.6	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,72	287,54	207,94

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
6.7	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE PAVIMENTO ÚNICO, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	62,14	15,42	958,20
6.8	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	M3	17,34	435,90	7.557,15
6.9	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	62,14	129,36	8.038,43
6.10	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1.359,21	11,17	15.182,39
6.11	ACO CA-60, 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	27,74	6,41	177,81
6.12	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	18,00	71,64	1.289,52
7	ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA: BALSAS FLUTUANTES				323.380,42
7.1	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 350 A 600 MM.	KG	262,82	1,20	315,38
7.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	24,00	10,46	251,04
7.3	MATERIAL HIDRÁULICO DA BALSA DA ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA / EAB-02	UN	1,00	314.252,94	314.252,94
7.4	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,33	287,54	95,41



ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
7.5	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE PAVIMENTO ÚNICO, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	10,12	15,42	156,08
7.6	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	M3	4,65	435,90	2.024,87
7.7	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	10,12	129,36	1.309,38
7.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	364,19	11,17	4.067,99
7.9	ACO CA-60, 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	7,43	6,41	47,64
7.10	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	12,00	71,64	859,68
8	ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA: TUBULAÇÃO DE DESCARGA DN100 (L = 36 m)				15.017,88
8.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	36,00	5,12	184,32
8.2	RELAÇÃO DE MATERIAIS DA DESCARGA DA ELEVATÓRIA (DN100)	UN	1,00	11.415,25	11.415,25
8.3	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	0,03	453,57	14,51
8.4	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	120,00	7,33	879,60
8.5	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,06	287,54	16,17



ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
8.6	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE PAVIMENTO ÚNICO, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	3,60	15,42	55,51
8.7	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	M3	0,68	435,90	294,23
8.8	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	3,60	129,36	465,70
8.9	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	52,92	11,17	591,12
8.10	ACO CA-60, 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	1,08	6,41	6,92
8.11	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	21,60	5,61	121,18
8.12	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3), LARG. DE 1,5M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	28,08	5,70	160,06
8.13	COMPACTAÇÃO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3	35,10	5,50	193,05
8.14	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	7,02	71,64	502,91
8.15	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	0,04	72,98	2,80
8.16	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO - NOTURNA	M	2,00	2,92	5,84



ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
8.17	CHAPA DE AÇO CARBONO 3/8 (COLOC/USO/ RETIR) P/ PASS VEICULO SOBRE VALA MEDIDA P/ AREA CHAPA EM CADA APLICACAO	M2	0,24	42,96	10,31
8.18	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA	M2	0,60	25,45	15,27
8.19	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	0,36	58,91	21,21
8.20	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	36,00	0,47	16,92
8.21	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	36,00	1,25	45,00
9	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: DORMENTES DE CONCRETO DA PASSAGEM SUB-FERROVIÁRIA: 6 un				5.845,08
9.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,21	287,54	60,38
9.2	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE PAVIMENTO ÚNICO, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	13,68	15,42	210,95
9.3	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	M3	2,52	435,90	1.098,47
9.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	13,68	129,36	1.769,64
9.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	197,57	11,17	2.206,83



ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
9.6	ACO CA-60, 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	4,03	6,41	25,85
9.7	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	1,00	47,79	47,79
9.8	AFIXAÇÃO METÁLICA DOS TUBOS NOS DORMENTES DE CONCRETO	UN	1,00	425,17	425,17
10	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: TUBULAÇÃO DA ADUTORA (L = 989,48 m)				1.018.345,95
10.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	180,62	17,45	3.151,82
10.2	ASSENTAMENTO COM SOLDA DE TOPO POR TERMOFUSÃO DE TUBO PEAD DE 500MM	M	808,86	29,17	23.594,45
10.3	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELÁSTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 350 A 600 MM.	KG	191,34	1,20	229,61
10.4	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELÁSTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 50 A 300 MM.	KG	1.272,28	1,88	2.391,89
10.5	RELAÇÃO DE MATERIAIS DA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA (DN500)	UN	1,00	752.564,41	752.564,41
10.6	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UN	4,00	96,37	385,48
10.7	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	0,79	453,57	359,23
10.8	CAIXA PARA PROTECAO DE APARELHOS EM CONCRETO ARMADO, NAS DIMENSOES: (2,00 X 2,80)M - H = 2,00 M, P. COPASA 333/-, 340/-, 347/-	UN	4,00	11.481,27	45.925,08
10.9	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	10.737,85	12,61	135.404,29
10.10	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	120,00	7,33	879,60

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
10.11	TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	4,00	347,57	1.390,28
10.12	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	1.088,43	5,61	6.106,09
10.13	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTACAO URBANA	M3	3.937,21	5,50	21.654,66
10.14	CAPA SELANTE COMPREENDENDO APLICAÇÃO DE ASFALTO NA PROPORÇÃO DE 0,7 A 1,5L / M2, DISTRIBUIÇÃO DE AGREGADOS DE 5 A 15KG/M2 E COMPACTAÇÃO COM ROLO - COM USO DA EMULSAO RR-2C, INCLUSO APLICACAO E COMPACTACAO	M2	1.088,43	4,47	4.865,28
10.15	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELO PERFURADOR, ESPESSURA ATÉ 15 CM, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M2	1.088,43	15,04	16.369,99
10.16	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	0,95	72,98	69,36
10.17	SINALIZACAO DE TRANSITO – NOTURNA	M	49,50	2,92	144,54
10.18	CHAPA DE ACO CARBONO 3/8 (COLOC/USO/ RETIR) P/ PASS VEICULO SOBRE VALA MEDIDA P/ AREA CHAPA EM CADA APLICACAO	M2	5,94	42,96	255,18
10.19	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA	M2	14,85	25,45	377,93
10.20	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	8,91	58,91	524,89
10.21	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	989,48	0,47	465,06
10.22	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	989,48	1,25	1.236,85



ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
11	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: BLOCOS DE ANCORAGEM				8.686,76
11.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,28	287,54	79,70
11.2	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE PAVIMENTO ÚNICO, EM FACES INTERNAS DE PAREDES. AF_06/2015	M2	13,90	15,42	214,28
11.3	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	M3	4,99	435,90	2.174,81
11.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	13,90	129,36	1.797,59
11.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	391,16	11,17	4.369,22
11.6	ACO CA-60, 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	7,98	6,41	51,17
12	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA: MACROMEDIÇÃO				56.954,41
12.1	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	M	6,00	13,18	79,08
12.2	ASSENTAMENTO DE PECAS, CONEXOES, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, JUNTA ELASTICA, MECANICA OU FLANGEADA, COM DIAMETROS DE 350 A 600 MM.	KG	582,40	1,20	698,88
12.3	ASSENTAMENTO DE TAPPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	UN	1,00	96,37	96,37



ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
12.4	MATERIAL HIDRÁULICO DA CAIXA DO MACROMEDIDOR DE VAZÃO DN400	UN	1,00	44.251,24	44.251,24
12.5	TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	1,00	347,57	347,57
12.6	CAIXA PARA PROTECAO DE APARELHOS EM CONCRETO ARMADO, NAS DIMENSOES: (2,00 X 2,80)M - H = 2,00 M, P. COPASA 333/-, 340/-, 347/-	UN	1,00	11.481,27	11.481,27
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: PAINÉIS ELÉTRICOS				70.763,91
13.1	PAINEL ELÉTRICO PARA SUBESTAÇÃO EM ATENDIMENTO AO CMB01 INCLUSO FORNECIMENTO DE ARMÁRIO DE AÇO AUTO SUSTENTADO, CHAVE SELECIONADORA 3P, INVERSOR DE FREQUÊNCIA E DEMAIS ACESSÓRIOS APLICÁVIES, TAIS COMO BARRAMENTOS, DISJUNTORES, PROTEÇÃO DE POLICARBONATO ETC	UN	1,00	70.763,91	70.763,91
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: SALA ELÉTRICA E ELETROMECÂNICA				199.716,37
14.1	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	M2	1,89	586,33	1.108,16
14.2	TELHADO EM TELHA CERÂMICA COM ARREIMATE DA ULTIMA FIADA EXCETO MADEIRAMENTO	M2	160,00	83,82	13.411,20
14.3	MONTAGEM DE SALA ELÉTRICA (ÁREA 4 X 4 M) COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS EXCETO TELHAMENTO E FORNECIMENTO DE ESQUADRIAS	UN	1,00	32.154,55	32.154,55
14.4	ESQUADRIAS PARA SALA EXCETO PORTAELÉTRICA INCLUSO MATERIAL E MAO DE OBRA	UN	1,00	425,32	425,32
14.5	CAIXAS DE PASSAGEM ELÉTRICA COM DIMENSSÕES ATÉ 1,400 X 1,40 M COM P = 1,20M INCLUSO TAMPA DE FERRO MATERIAL E MÃO DE OBRA	UN	5,00	2.692,25	13.461,25
14.6	SERVIÇO DE ESCAVAÇÃO PARA ACENTAMENTO DE DUTOS ELÉTRICOS	M	90,00	98,28	8.845,20
14.7	ELETROMECÂNICA GERAL	UN	1,00	130.310,69	130.310,69

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: SUBESTAÇÃO ELÉTRICA				132.781,77
15.2	SUBESTAÇÃO TIPO 05 CEMIG INCLUSO OBRA CIVIL E TRANSFORMADOR A SECO DE 150KVA-13,8KV- 380/220V, NOVO, COM LAUDO TÉCNICO E CERTIFICADO DE GARANTIA DE 01 ANO, FATURADO DIRETO DE FÁBRICA ISENTO DE IP INCLUSO RAMAL SUBTERRÂNEO, RAMAL SUBTERRÂNEO BAIXA TENSÃO, CM – 18 COM DISJUNTOR 500A, MATERIAIS ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM DA SUBESTAÇÃO INCLUSO MÃO DE OBRA DE EXECUÇÃO	UN	1,00	132.781,77	132.781,77
16	SISTEMA DE BOMBEAMENTO				236.144,38
16.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO MOTOBOMBA SOBRESSALENTE EM ESTRUTURA FLUTUANTE (CONFORME PROJETO)	CJ	1,00	236.144,38	236.144,38
17	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA				183.740,94
17.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	340,00	115,25	39.185,00
17.2	MESTRE DE OBRAS	H	340,00	60,86	20.692,40
17.3	ALMOXARIFE (MENSALISTA)	MES	7,00	4.528,36	31.698,52
17.4	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	340,00	104,71	35.601,40
17.5	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	7,00	7.101,41	49.709,87
17.6	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	190,97	35,89	6.853,75
18	TOTAL GERAL COM BDI				2.576.455,27

OBS: TODOS OS ITENS PLANILHADOS DEVERÃO ATENDER, ALÉM DO DESCRITIVO DO ORÇAMENTO, O MANUAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, QUANDO NESTE CONSTAR.



COMPOSIÇÃO DO BDI (BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS)

PROJETO DO SISTEMA DE SUPRIMENTO DE ÁGUA BRUTA DA ETA-02 DO SAAE DE PIRAPORA			
CONTRATA SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE		Quantidade de Unidades:	1,0
REFEITURA MUNICIPAL DE PIRAPORA-MG		ARQUIVO:	
PIR-PO-OBRA-01-1218-R1		ORÇAMENTO REVISÃO 01	
ADM.: 2017/2020	Mês de referência (SINAPI NÃO DESONERADO) *:	10/2018BDI MATERIAIS:	BDI= 15,14%
CALCULO DO BDI DE MATERIAIS/EQUIPAMENTOS - PIR-PO-OBRA-01-1218-R1			
Para o cálculo do BDI será aplicada a seguinte fórmula básica			
$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$ <p>Em que:</p> <p>AC = taxa representativa das despesas de rateio da administração central;</p> <p>R = taxa representativa de riscos;</p> <p>S = taxa representativa de seguros;</p> <p>G = taxa representativa de garantias;</p> <p>DF = taxa representativa das despesas financeiras;</p> <p>L = taxa representativa do lucro/remuneração; e</p> <p>T = taxa representativa da incidência de tributos.</p>			
<u>Item de Composição do BDI</u>	<u>Item</u>	<u>Valor (%)</u>	<u>Valores Limitrofes pelo TCU</u>
Administração Central	AC	3,45%	1,50% 3,45% 4,49%
Risco	R	0,80%	0,56% 0,85% 0,89%
Seguro + Garantia	S + G	0,40%	0,30% 0,48% 0,82%
Seguro	S	0,20%	
Garantia	G	0,20%	
Despesas Financeiras	DF	0,85%	0,85% 0,85% 1,11%
Lucro	L	5,11%	3,50% 5,11% 6,22%
Tributos	T	3,65%	
PIS		0,65%	
COFINS		3,00%	
ISS			
BDI		15,14%	11,10% 14,02% 16,80%





PROJETO DO SISTEMA DE SUPRIMENTO DE ÁGUA BRUTA DA ETA-02 DO SAAE DE PIRAPORA																																																							
CONTRATA SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE		Quantidade de Unidades:	1,0																																																				
REFEITURA MUNICIPAL DE PIRAPORA-MG		ARQUIVO:																																																					
SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO		ORÇAMENTO REVISÃO 01																																																					
ADM.: 2017/2020	Mês de referência (SINAPI NÃO DESONERADO) *:	10/2018BDI MATERIAIS:	BDI= 26,39%																																																				
CALCULO DO BDI DE SERVIÇOS - PIR-PO-OBRA-01-1218-R1																																																							
Para o cálculo do BDI será aplicada a seguinte fórmula básica																																																							
$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$																																																							
Em que:																																																							
AC = taxa representativa das despesas de rateio da administração central;																																																							
R = taxa representativa de riscos;																																																							
S = taxa representativa de seguros;																																																							
G = taxa representativa de garantias;																																																							
DF = taxa representativa das despesas financeiras;																																																							
L = taxa representativa do lucro/remuneração; e																																																							
T = taxa representativa da incidência de tributos.																																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Item de Composição do BDI</th> <th>Item</th> <th>Valor (%)</th> <th>Valores Limitrofes pelo TCU</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Administração Central</td> <td>AC</td> <td>4,70%</td> <td>3,43% 4,93% 6,71%</td> </tr> <tr> <td>Risco</td> <td>R</td> <td>1,30%</td> <td>1,00% 1,39% 1,74%</td> </tr> <tr> <td>Seguro + Garantia</td> <td>S + G</td> <td>0,40%</td> <td>0,28% 0,49% 0,75%</td> </tr> <tr> <td>Seguro</td> <td>S</td> <td>0,20%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Garantia</td> <td>G</td> <td>0,20%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Despesas Financeiras</td> <td>DF</td> <td>0,94%</td> <td>0,94% 0,99% 1,17%</td> </tr> <tr> <td>Lucro</td> <td>L</td> <td>7,50%</td> <td>6,74% 8,04% 9,40%</td> </tr> <tr> <td>Tributos</td> <td>T</td> <td>8,65%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PIS</td> <td></td> <td>0,65%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>COFINS</td> <td></td> <td>3,00%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ISS</td> <td></td> <td>5,00%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BDI</td> <td></td> <td>26,39%</td> <td>20,76% 24,18% 26,44%</td> </tr> </tbody> </table>				Item de Composição do BDI	Item	Valor (%)	Valores Limitrofes pelo TCU	Administração Central	AC	4,70%	3,43% 4,93% 6,71%	Risco	R	1,30%	1,00% 1,39% 1,74%	Seguro + Garantia	S + G	0,40%	0,28% 0,49% 0,75%	Seguro	S	0,20%		Garantia	G	0,20%		Despesas Financeiras	DF	0,94%	0,94% 0,99% 1,17%	Lucro	L	7,50%	6,74% 8,04% 9,40%	Tributos	T	8,65%		PIS		0,65%		COFINS		3,00%		ISS		5,00%		BDI		26,39%	20,76% 24,18% 26,44%
Item de Composição do BDI	Item	Valor (%)	Valores Limitrofes pelo TCU																																																				
Administração Central	AC	4,70%	3,43% 4,93% 6,71%																																																				
Risco	R	1,30%	1,00% 1,39% 1,74%																																																				
Seguro + Garantia	S + G	0,40%	0,28% 0,49% 0,75%																																																				
Seguro	S	0,20%																																																					
Garantia	G	0,20%																																																					
Despesas Financeiras	DF	0,94%	0,94% 0,99% 1,17%																																																				
Lucro	L	7,50%	6,74% 8,04% 9,40%																																																				
Tributos	T	8,65%																																																					
PIS		0,65%																																																					
COFINS		3,00%																																																					
ISS		5,00%																																																					
BDI		26,39%	20,76% 24,18% 26,44%																																																				





ANEXO I.E – MEMORIAIS DESCRITIVOS

A Concorrente deverá acessar o seguinte link para fazer download dos memoriais descritivos:

<http://35.198.24.250/peixevivo/ProjetoExecutivoAdutora-Pirapora-MG/Memorial%20descritivo/>





ANEXO I.F – DETALHAMENTOS E DESENHOS TÉCNICOS

A Concorrente deverá acessar o seguinte link para fazer download dos detalhamentos e desenhos técnicos:

<http://35.198.24.250/peixevivo/ProjetoExecutivoAdutora-Pirapora-MG/Desenhos%20técnicos/>

