



Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU

Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação



EXTRATO DO EDITAL DE LICITAÇÃO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS, doravante denominada **PMU**, estabelecida na cidade de Ulianópolis, Estado do Pará, na Avenida Pará, 651, Bairro Caminho das Árvores, telefone nº (91) 98883-1009, CEP: 68.632-000, com observância às disposições da Lei nº 8.666/93 e suas alterações torna público que fará realizar licitação, na modalidade **TOMADA DE PREÇOS nº 001/2022-PMU**, no tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, na forma e condições estabelecidas neste Edital Termo de Referência e seus Anexos.

OBJETO DA LICITAÇÃO

Contratação de empresa de engenharia para execução das obras e serviços relativos à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER OS BAIRROS CENTRO E GIACOMO ULIANA DE ULIANÓPOLIS – PA.**

REGIME: EMPREITADA INTEGRAL **TIPO:** MENOR PREÇO GLOBAL

VALIDADE DA PROPOSTA: mínimo 60 (sessenta) dias.

VALOR BASE: R\$ 980.000,08 (Novecentos e oitenta mil reais e oito centavos)

DATA: 07 / 02 / 2022 Segunda-feira **HORA:** 09:00 horas

LOCAL: PMU - Sala de Reuniões, na Avenida Pará, 651, Bairro Caminho das Árvores - CEP 68.632-000 - Ulianópolis/PA.

INFORMAÇÕES: com a Comissão Permanente de Licitação, na PMU ou pelo tel. 091-98883-1009, no horário das 08:00 às 12:00hs ou pelo correio eletrônico licitacao.ulianopolis@hotmail.com

Este EDITAL juntamente com os seus anexos poderá ser retirado gratuitamente a qualquer interessado no Mural de Licitações do TCM/PA, no Portal da Transparência da Prefeitura Municipal de Ulianópolis www.ulianopolis.pa.gov.br, bem como poderá ser solicitado através e-mail licitacao.ulianopolis@hotmail.com. Podem os interessados obter melhores informações junto a Comissão Permanente de Licitação, em horário de expediente, das 08:00h às 12:00h.

Ulianópolis-PA, 19 de Janeiro de 2022

Comissão Permanente de Licitação



Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU

Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação



EDITAL DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS N.º 001/2022-PMU

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS - PMU**, por sua Comissão Permanente de Licitação, designada pelo Decreto nº. 001/2022-PMU, torna público às empresas interessadas que receberá propostas para os serviços referentes à **TOMADA DE PREÇOS N.º 001/2022-PMU**, na Sala de Reuniões da PMU, na Avenida Pará, 651, Bairro Caminho das Árvores, Ulianópolis – PA, no dia 07/02/2022, cuja Sessão de Abertura terá início às 09:00 horas.

Seguindo as recomendações da Organização Mundial da Saúde – OMS para o enfrentamento contra a COVID-19, as seguintes orientações devem ser atendidas por todos os interessados em participar do certame.

- Evitar credenciar pessoa para participação no certame que fazem parte do grupo de risco, tais como:
 - I. Com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos;
 - II. Com doenças crônicas, imunossupressoras, respiratórias e outras morbidades preexistentes que possam conduzir a um agravamento do estado geral da saúde a partir do contágio; e,
 - III. Grávidas.
- Fica ainda estabelecido a obrigatoriedade de uso individual durante todo o certame de:
 - I. Máscaras;
 - II. Álcool Gel 70% ou Álcool líquido 70%;
 - III. Manter durante todo o certame a distância mínima de 1,5m de distância dos membros da Comissão de Licitação e dos demais participantes.

1. DO FORNECIMENTO DO EDITAL.

Este EDITAL juntamente com os seus anexos poderá ser retirado gratuitamente a qualquer interessado no Mural de Licitações do TCM/PA, no Portal da Transparência da Prefeitura Municipal de Ulianópolis www.ulianopolis.pa.gov.br, bem como poderá ser solicitado através e-mail licitacao.ulianopolis@hotmail.com. Podem os interessados obter melhores informações junto a Comissão Permanente de Licitação, em horário de expediente, das 08:00h às 12:00h.

2 – DO OBJETO

2.1. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER OS BAIRROS CENTRO E GIACOMO ULIANA DE ULIANÓPOLIS – PA, devendo ser observadas todas



Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação

Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU



as descrições e orientações constantes, que se constituem parte integrante deste Edital, acrescido de outras correlatas neste contidas.

3 – DOCUMENTAÇÃO

3.1. ANEXO I – Modelo Proposta de Preço;

3.2. ANEXO II - Modelo de carta de apresentação dos documentos de habilitação técnica

3.3. ANEXO III – Declaração de que cumprem o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

3.4. ANEXO IV – Minuta do Contrato

3.5. ANEXO V

3.5.1. ANEXO – TERMO DE REFERÊNCIA;

3.5.2. ANEXO – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;

3.5.3. ANEXO – CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO;

3.5.4. ANEXO – MEMORIAL DESCRITIVO;

3.5.6. ANEXO – PROJETOS.

4 – CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

4.1. Poderão participar da presente licitação, empresas estabelecidas no país, individualmente cadastradas ou não, com o ramo de atividade compatível com o objeto, não sendo admitido consórcio e subcontratação e que satisfaçam as condições do presente Edital.

4.2. É vedada a participação de pessoa jurídica em regime de concordata e que tenha sido declarada inidônea por qualquer órgão da Administração direta ou indireta do Município, Estado ou União ou ainda, que esteja com direito de participar de licitação suspenso;

4.3. A participação na licitação implica na integral e incondicional aceitação de todas as cláusulas e condições do presente edital, de seus anexos e das normas que o integram, bem como no enquadramento destas condicionantes do objetivo social.

4.4. É proibida a participação do autor de projeto básico ou executivo, pessoa física ou jurídica.

4.5. É proibida a participação da empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração de projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, ou controlador, responsável técnico ou subcontratado.

4.6. É Vedada a participação de servidor ou dirigente de órgãos entidade contratante ou responsáveis pela licitação.

5 – APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO E DA PROPOSTA

5.1. As proponentes deverão entregar, até a data, hora e local mencionado neste edital, 02 (dois) envelopes distintos, opacos e fechados, de forma a estarem invioláveis, sendo vedado a utilização de grampos ou qualquer outro meio que prejudique a inviolabilidade do mesmo, contendo no primeiro 01 – “Documentos de Habilitação” e no segundo – Nº 02 – “Proposta de Preço”;



Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação

Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU



5.2. Nos invólucros deverão constar:

ENVELOPE Nº 01

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
TOMADA DE PREÇOS nº 001/2022-PMU
DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
PROPONENTE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CNPJ Nº

ENVELOPE Nº 02

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
TOMADA DE PREÇOS nº 001/2022-PMU
PROPOSTA DE PREÇO
PROPONENTE: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CNPJ Nº.....

5.3. Não será concedida prorrogação de prazo para a apresentação dos documentos de habilitação e da proposta;

5.4. Se no dia previsto para apresentação da documentação e sua abertura não houver expediente na Prefeitura Municipal de ULIANÓPOLIS, as mesmas serão recebidas e abertas no primeiro dia útil de funcionamento que se seguir, obedecendo o horário.

5.5. As proponentes não cadastradas na Comissão de Licitação do Município de Ulianópolis deverão efetuar cadastramento prévio até o terceiro dia útil anterior à data marcada para abertura dos envelopes de documentação e propostas, conforme § 2º do Art. 22 da Lei 8.666/93.

6 – DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO

As Proponentes no início da sessão entregarão envelope contendo os documentos do Credenciamento da empresa para participar da licitação contendo os seguintes documentos:

6.1. Carteira de Identidade e CPF do Representante da empresa na licitação e dos sócios da empresa.

6.2. Uma cópia do contrato social e alterações da empresa.

6.3. Instrumento público ou particular, com fim específica de participar de licitação, assim como assinar toda documentação referente ao mesmo certame, em nome da empresa.

6.4. Cartão CNPJ da empresa.

6.5. A empresa que pretender se utilizar dos benefícios previstos nos art. 42 a 45 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006 (alterada pela



Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação

Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU



LC nº 147/2014 e 155/2016), deverá apresentar Declaração assinada pelo contador que a mesma se enquadra na categoria.

7 – DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO - ENVELOPE nº 01

Os documentos abaixo relacionados, deverão ser apresentados na data e horário constantes no edital, em uma única via, podendo ser em original ou por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da administração municipal de ULIANÓPOLIS ou publicação em órgão da imprensa oficial.

7.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA, FISCAL E QUALIFICAÇÃO ECONÔMICOFINANCEIRA

7.1.1. A Proponente deverá estar adimplente perante a Administração Pública Municipal direta e indireta do Município de Ulianópolis/PA, as Proponentes inadimplentes serão consideradas inabilitadas do processo licitatório.

7.1.2. Certidão do Cadastro Nacional de empresas inidôneas e suspensas – CEIS, com data de expedição não superior 60 (sessenta) dias de abertura do certame, em nome da empresa Licitante e de seus sócios.

7.1.3. Certidão negativa de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade, emitida pelo Conselho Nacional de Justiça, em nome da empresa Licitante e de seus sócios.

7.1.4. Certidão Negativa de Licitantes Inidôneos, emitida pelo Tribunal de Contas da União, em nome da empresa Licitante e de seus sócios.

7.1.5. Em conformidade com o art. 44 da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006, será assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte. Entende-se por empate, aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada.

7.1.5.1. Para comprovação do porte da Licitante, para atendimento da Lei supracitada, deverá a Licitante apresentar Certidão Simplificada da Junta Comercial com data não superior a 60 (sessenta dias) da abertura do certame.

7.1.6. Registro comercial, no caso de empresa individual ou ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores ou inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis acompanhado de prova de diretoria em exercício, com o ramo de atividades compatível com o objeto deste Edital;

7.1.7. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ).

7.1.8. Certidão Negativa quanto à Dívida Ativa da União com validade na data de entrega dos envelopes.



Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU

Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação



7.1.9. Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual, da sede da Proponente com validade na data de entrega dos envelopes;

7.1.10. Certidão Negativa com a Fazenda Municipal, da sede da Proponente com validade na data de entrega dos envelopes;

7.1.11. Certidão Negativa Trabalhista;

7.1.12. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) com validade na data de entrega dos envelopes;

7.1.13. Certidão Simplificada, emitida pela Junta Comercial, comprovando que o capital social integralizado e registrado da pessoa jurídica possui o valor mínimo correspondente a 10% (dez por cento) do valor orçado para o objeto desta licitação.

7.1.14. Certidão Negativa de Falência ou Concordata expedida pelo distribuidor do juízo da comarca em que se localizar a sede da pessoa jurídica, emitida no máximo até 60 (sessenta) dias antes da data da abertura dos envelopes de documentação, desde que não haja data de validade na Certidão.

7.1.15. Balanço Patrimonial, demonstrações contábeis do último exercício social já exigível, atualizado na forma da lei, que comprove a boa situação financeira da empresa, veda a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta, que possibilitem comprovar a situação financeira da empresa, baseada na obtenção de Índice de Liquidez Geral (LG) e Índice de Liquidez Corrente (LC), maiores que um (>1), resultantes da aplicação das seguintes formas:

$$\text{Liquidez Geral} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$\text{Solvência Geral} = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante}}$$

$$\text{Liquidez Corrente} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

7.1.15.1. As empresas que apresentarem resultado igual ou menor que 1 (um) em qualquer dos índices referidos neste subitem, deverão comprovar Capital Social mínimo ou Patrimônio Líquido de no mínimo 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, admitida a atualização do valor pelos índices oficiais até a apresentação da proposta.

7.1.15.2. Quando se tratar de pessoa jurídica constituída na forma de sociedade anônima admitir-se-á a apresentação do Balanço Patrimonial devidamente registrado, acompanhado de cópia da respectiva publicação na Imprensa Oficial.

7.1.15.3. As empresas com menos de 01 (um) ano de exercício social de existência devem cumprir a exigência contida no subitem 7.1.15, mediante apresentação do Balanço de Abertura ou do último Balanço Patrimonial levantado.



Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU

Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação



7.1.15.4. As empresas que apresentarem resultado igual ou menor que 1 (um) em qualquer dos índices referidos no subitem anterior, deverão comprovar Capital Social mínimo ou Patrimônio Líquido de no mínimo 10% (dez por cento) do valor estimado.

7.1.16. Os interessados em participar do certame deverão prestar “garantia de participação e manutenção de proposta” em quaisquer das modalidades previstas no art. 56, parágrafo 1º, incisos I, II e III da Lei 8.666/93, correspondente a 1% (um por cento) do valor máximo estipulado pela PMU, recolhido à PMU. O licitante deverá entregar o comprovante da garantia à Comissão de Licitação, até 01 (um) dia útil que antecederem a data da abertura dos envelopes, que poderá ser feita através de:

- a) Seguro-garantia,
- b) Fiança bancária,
- c) Depósito bancário.

Parágrafo Único: A não realização da caução de manutenção de proposta (1%), impedirá a licitante de participar das próximas fases: Credenciamento, Habilitação e Proposta.

7.1.17. A garantia de que trata o item 7.1.16, será devolvida aos participantes na data da homologação do resultado, à exceção do vencedor, que terá referida garantia ressarcida na data da assinatura do contrato.

7.1.18. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

7.1.18.1. A Proponente vencedora, deverá apresentar até 5 (cinco) dias após a assinatura do termo de Contrato de Empreitada, a formalização da Garantia de Execução de Contrato, que servirá de garantia à fiel observância das obrigações contratuais.

7.1.18.2. O valor da Garantia de Execução de Contrato será obtido pela aplicação de 5% (cinco por cento) sobre o valor contratual.

7.1.18.3. O recolhimento da Garantia de Execução, e sua restituição obedecerá ao disposto no termo de Contrato.

7.1.18.4. A Garantia de Execução de Contrato poderá ser efetuada mediante uma das seguintes opções:

- a) Seguro-garantia,
- b) Fiança bancária,
- c) Depósito bancário ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

7.1.18.5. Qualquer majoração do valor contratual obrigará a contratada a depositar, nas mesmas modalidades dos itens anteriores, valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor da alteração ou alterar o valor do título de garantia de cumprimento no mesmo



Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU

Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação



montante da majoração do contrato, que fará parte integrante da garantia de execução. No caso de redução do valor contratual, poderá a contratada ajustar o valor da garantia de execução, se assim o desejar.

7.2. HABILITAÇÃO TÉCNICA

7.2.1. Certidão de Registro e Quitação Pessoa Jurídica do CREA/CAU, de sua respectiva região, com validade à data de apresentação da proposta, devidamente atualizada em todos os seus dados cadastrais e contratuais, devendo constar nesta que existe em seu quadro técnico de profissionais, Engenheiro Civil, Geólogo ou Engenheiro de Minas.

7.2.2. Certidão de Registro e Quitação Pessoa Física do CREA/CAU, de sua respectiva região, com validade à data de apresentação da proposta, devidamente atualizada em todos os seus dados cadastrais, devendo constar ser profissional Engenheiro Civil, Geólogo ou Engenheiro de Minas.

7.2.2.1. No caso de Licitantes domiciliados em outros Estados, o Certificado de Registro emitido pelo CREA da respectiva região de origem deverá conter, também, o visto do CREA-PA, por ocasião da assinatura do Contrato.

7.2.3. A qualificação técnica da Licitante deve ser comprovada da seguinte maneira:

7.2.3.1. A **Capacidade Técnico-Operacional** será comprovada através de atestado(s) de capacidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, incluindo a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, com Certidão de Acervo Técnico – CAT, do(s) profissional(is) integrante(s) do quadro técnico da empresa participante que comprove(m) a experiência anterior da empresa licitante na execução de obra(s) com características e quantidades de execução de reservatório elevado com capacidade mínima de 100m³ e 250 ligações domiciliares de água/esgoto.

7.2.3.1.1. A capacidade Técnico-Operacional deverá ser demonstrada pela apresentação de pelo menos um único atestado para cada item, vedada a soma de quantidades de diferentes atestados.

7.2.3.2 Capacidade Técnico-Profissional, deve constar de atestados devidamente registrados no CREA, expedidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, incluindo a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, que comprove a execução de obras de características semelhantes ao objeto licitado, pelos técnicos profissionais responsáveis pela execução da obra, demonstrando, ainda, a existência de vínculo obrigacional ou trabalhista entre a empresa Licitante e os seus contratados, devendo o mesmo fazer parte do quadro permanente da empresa e da Certidão de Registro e Quitação Pessoa Jurídica da licitante;



Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU

Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação



7.2.4. Declaração assinada pelo responsável técnico e representante legal da empresa Proponente, que utilizará materiais de boa qualidade constantes no memorial descritivo a serem utilizados na execução da obra;

7.2.5. Declaração assinada pelo responsável técnico e representante legal da empresa Proponente, comprometendo-se a reparar erros ou vícios construtivos ou executivos num prazo não superior a 15 (quinze) dias da comunicação do Município de Ulianópolis, sem qualquer ônus adicional;

7.2.6. Declaração assinada pelo representante legal da empresa proponente de que cumprem o disposto no inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal em observância à Lei Federal nº. 9.854 de 27.10.1999.

7.2.7. Declaração escrita, assinada pelo representante legal da empresa Proponente de que a Licitante possui em seu quadro funcional permanente, profissionais com formação e experiência, averbado no CREA.

7.2.8. É facultado à Licitante interessada a realização de Visita Técnica no(s) local(is) da(s) obra(s).

7.2.8.1. Optando por realizar Visita Técnica, a Licitante deverá fazê-la representada por seu Responsável Técnico devidamente credenciado, com o intuito de adquirir pleno conhecimento das condições e grau de dificuldades existentes e condições adversas, devendo a visita ser conduzida por Técnico da Prefeitura Municipal de Ulianópolis, o qual mostrará o local exato para realização das obras. A visita Técnica deverá ser previamente agendada na Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento ou através do contato (91) 98120-8291 de Segunda a Sexta-feira, das 09:00h às 17:00h e poderá ser realizada em até 24 (vinte e quatro) horas antes da data marcada para abertura da Sessão do Certame. Após a Visita Técnica, a Comissão Permanente de Licitação – CPL fornecerá às empresas, em modelo próprio, Atestado de Visita Técnica que, obrigatoriamente, fará parte da Documentação de Habilitação da Licitante, na forma do subitem 4, do **Termo de Referência** (anexo V do Edital).

7.2.8.1.1. O representante credenciado pela Licitante para efetuar a Visita Técnica deverá apresentar-se na Prefeitura de Municipal de Ulianópolis, Avenida Pará, 651, Bairro Caminho das Árvores, munido da Carta de Credenciamento da empresa com firma reconhecida em cartório, cópia e original da Carteira de Identidade Profissional, emitida pelo CREA.

a) Cópia do Contrato Social da empresa e cópia de RG e CPF dos Sócios, para comprovar os poderes emitidos no credenciamento.

7.2.8.2. A Licitante que não quiser realizar a visita técnica deverá entregar a Declaração de Renúncia à Visita Técnica (anexo VI do Edital) no envelope nº 1.

7.3. Todos os documentos deverão estar dentro do prazo de validade.

8 – DA PROPOSTA COMERCIAL – ENVELOPE nº 02



Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU

Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação



8.1 Os documentos que compõe a Proposta Comercial serão compostos de:

8.1.1. Carta Proposta Comercial endereçada ao Município de ULIANÓPOLIS, apresentada em original, rubricada em todas as suas páginas, sem emendas, entrelinhas ou rasuras, carimbadas e assinadas em todas as suas páginas pelo representante legal e pelo responsável técnico da empresa proponente;

8.1.2. Planilha de Proposta preenchida em Reais, redigida em idioma nacional. Se por ventura estiver omitido algum item, entender-se-á que o preço total correspondente ao mesmo estará diluído no custo dos demais itens, não merecendo qualquer indenização ou reparação;

8.1.3. Planilha de Serviços e Preços e Resumo do Orçamento: deverão ser apresentados na planilha de quantitativos da PMU, ou em planilha própria da empresa licitante, segundo as discriminações fornecidas pela PMU.

8.1.4. Preço Global, Os preços serão fixos e irreajustáveis durante os primeiros 12(doze) meses contados da data de apresentação do orçamento base desta licitação (Setembro/2017). Após seus preços poderão ser reajustados pela Coluna nº 35 (Obras e edificações) - da FGV.

8.1.5. A fixação do preço global não exclui o pagamento das obras e serviços extraordinários, não previstos no projeto e especificações, desde que necessários e autorizados pela PMU, tomando-se por base os menores preços unitários, constantes da planilha de quantidades e preços apresentada pelo licitante, dentro do limite legal.

8.1.6. Composição de Custos Unitários: deverá ser apresentada por todos os licitantes, para se verificar a sua adequação, compatibilidade e proporcionalidade com os custos estimados pela PMU, sob pena de desclassificação, devendo constar, obrigatoriamente, os insumos necessários para execução da obra, com seus respectivos coeficientes e preços unitários, incluindo mão-de-obra, encargos sociais, obrigações e direitos trabalhistas, materiais, equipamentos e ferramentas, BDI, tributos (ISS, COFINS e PIS) e totalização.

8.1.7. Cronograma Físico-Financeiro.

8.1.8. Planilha da Curva ABC referente à planilha orçamentária.

8.1.9. Planilha de Composição Analítica das taxas de B.D.I. – Bonificação e Despesas Indiretas.

8.1.10. Planilha de Composição Analítica das taxas de Encargos Sociais.

8.1.11. Declaração de validade da proposta por um prazo não inferior a 60 (sessenta) dias corridos, contados da data fixada para a sua abertura;

8.1.12. Declaração de manutenção dos preços propostos até a conclusão da obra;

8.1.13. Declaração da empresa proponente de que aceita todos os termos do presente Edital e de que na sua proposta estão considerados todos os custos, como materiais, fretes, aluguéis de equipamentos, seguros, inclusive encargos trabalhistas e sociais, previdenciários, fiscais, ensaios, testes e demais provas exigidas por



Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação

Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU



normas oficiais, taxas e impostos, que possam influir direta ou indiretamente no custo de execução das obras/serviços.

9 – DAS ABERTURAS E JULGAMENTO

9.1. As documentações e as propostas serão apreciadas e julgadas pela Comissão de Licitações, em observância ao artigo 48 da Lei nº 8.666/93 e seguintes procedimentos:

9.1.1. As aberturas dos invólucros nº 01 e 02 far-se-ão em sessão pública, na qual cada proponente poderá se fazer representar por seu dirigente ou pessoa devidamente credenciada por procuração com firma reconhecida. Nessa ocasião, todas as folhas constantes nos invólucros serão rubricadas pelos membros da Comissão e pelos representantes das proponentes presentes, que não o próprio.

9.1.2. Após a abertura dos invólucros nº 01, os invólucros nº 02 ficarão em poder da Comissão, devidamente rubricados no fecho;

9.1.3. O exame da documentação do invólucro nº 1 será realizado pela Comissão designada, resultando daí a habilitação ou inhabilitação da proponente, sendo o resultado publicado em jornal de grande circulação e/ou Diário Oficial;

9.1.4. Somente os concorrentes habilitados passarão para a fase de abertura das propostas do invólucro nº 02. A proponente inhabilitada receberá de volta seu invólucro da proposta, intacto, mediante recibo ou declaração constante na ata, quando declarará, se assim o entender, quanto à desistência de eventuais recursos;

9.1.5. Abertas as propostas, estas serão tidas como imutáveis e acabadas, não sendo admitidas providências posteriores ou prorrogações em relação às exigências e formalidades previstas neste edital. Também não será admitida desistência da proposta após a fase de habilitação;

9.1.6. Em cada fase do julgamento, é direito da Comissão realizar diligências visando esclarecer o processo e realizar tantas reuniões públicas quantas forem necessárias;

9.1.7. Caso haja empate entre os concorrentes, o desempate será feito mediante sorteio em ato público;

9.1.8. A Comissão de Licitações poderá declarar nula a proposta que apresentar proposta com valor global superior ao limite estabelecido ao valor orçado pela administração ou com preços manifestamente inexequíveis, conforme o que dispõe os §§ 1º, “b” e 2º do art. 48 da lei nº 8.666/93 e suas alterações;

9.1.9. Após a análise das propostas apresentadas a Comissão declarará vencedora a proponente que tendo atendido a todas as exigências do edital, apresentou o Menor Preço Global

10 – DAS ORDENS DE SERVIÇO E MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS E OBRAS

10.1. Os serviços/obras objeto deste processo será efetuados mediante a necessidade da Prefeitura Municipal de Ulianópolis que informará a quantidade e locais emitindo a ordem de Serviço e a empresa deverá iniciar os referidos serviços em até 48 horas;



Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação

Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU



10.2. O fornecimento de materiais e os serviços e obras que compõe o objeto deste Edital serão medidos através de acompanhamento físico e levantamento do quantitativo em campo, bem como da qualidade dos mesmos, sendo contabilizados e somados da seguinte forma:

10.2.1. A cada período de 30 (trinta) dias ou, quando se fizer necessário, parcialmente, a critério da contratante.

10.3. A fiscalização, se observar que os materiais, serviços e obras não apresentem a qualidade especificada, defeitos ou vícios de fabricação ou construtivos, poderá glosar, solicitar a substituição ou interromper a execução temporária dos serviços até que eles venham a ser corrigidos pelo contratado. Os materiais, serviços e obras que estiverem sob suspensão não serão apropriados nos relatórios de medição até que a empresa contratada efetue a substituição ou correção;

10.4. A substituição ou correção de defeitos ou vícios construtivos ou de fornecimento será de integral responsabilidade da contratada.

11 – DA ORIGEM DOS RECURSOS E DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

11.1. Todas as despesas decorrentes desta licitação correrão à conta de recursos CR 844800/2017 – Ministério do Desenvolvimento Regional.

11.2. Os pagamento serão efetuados num prazo de 10 (dez) dias após a apresentação dos documentos:

11.2.1. Relatório de Medição assinado por profissional responsável da Secretaria de Obras e Infra Estrutura;

11.2.2. A fiscalização poderá ser feita por empresa contratada/designada pelo Município de ULIANÓPOLIS;

11.2.3. Nota Fiscal vistada pelo Responsável da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura.

12 – PRAZO

12.1. O início dos serviços dar-se-á 48 (quarenta e oito) horas após a expedição da Ordem de Serviço Inicial.

12.2. O prazo máximo para fornecimento de materiais ou execução dos serviços e obras será de:

12.2.1. 06 (seis) meses consecutivos contados da assinatura do contrato;

13 – DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

13.1. Os preços serão fixos e irrevogáveis durante os primeiros 12 (doze) meses contados da data de apresentação do orçamento base desta licitação (Setembro/2017). Após seus preços poderão ser reajustados pela Coluna nº 35 (Obras e edificações) - da FGV

14 – RESCISÃO

14.1 Constituem motivos para rescisão do contrato as hipóteses previstas nos artigos. 77 e 78 da Lei nº 8.666/93.

15 – DISPOSIÇÕES GERAIS



Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação

Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU



15.1. O presente edital e seus anexos são complementares entre si, qualquer detalhe mencionado em um dos documentos e omitido no outro, será considerado especificado e válido;

15.2. Para os casos omissos no presente edital, prevalecerão os termos da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores e demais legislações em vigor;

15.3. O Município reserva-se o direito de rejeitar as propostas que julgar contrárias aos seus interesses, anular ou revogar em todo ou em parte a presente licitação;

15.4. As despesas provenientes do objeto desta licitação correrão por conta da dotação orçamentária: 1.027 Projeto 44905199.

15.5. Os recursos deverão obedecer ao disposto do art. 109 da Lei nº 8.666/93, e alterações posteriores;

15.6. Todas as publicações como alterações ou prorrogações do edital, resumo de atas de julgamento, etc., serão publicadas no Jornal de Publicação Oficial ou poderão ter ciência dos referidos documentos nas pastas do certame licitatório;

15.7. Fica a proponente ciente de que a simples apresentação da documentação e proposta implicará na aceitação das condições estabelecidas neste edital;

15.8. As dúvidas informações ou outros elementos necessários ao perfeito entendimento do presente edital, salvo os recursos ou impugnação, deverão ser dirimidos na Secretaria Municipal de Planejamento, por escrito, no endereço mencionado no preâmbulo do presente edital, até 5 (cinco) dias antes da entrega dos envelopes. A Comissão de Licitação, responderá a todos os pedidos julgados procedentes, mediante comunicação específica via fax ou imprensa escrita, dirigida a todas as empresas que tiverem adquirido este edital. Caso a proponente não possua fax, será comunicada por telefone, sendo dever da mesma ao Departamento Licitação para retirar a alteração.

ULIANÓPOLIS – PA, em 19 de Janeiro de 2022.

Kelly Cristina Destro

Prefeita Municipal

Solimar Sousa Silva

Presidente da CPL



Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU

Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação



ANEXO I
MODELO – APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

Ulianópolis – PA,-----de-----de 2022

A

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS - PMU

ATT: COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Avenida Pará, 651 – Bairro Caminho das Árvores.

Ulianópolis - Pará

Em atendimento Tomada de Preços N.º 001/2022-PMU, que objetiva a contratação de empresa de engenharia para execução das obras e serviços relativos à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER OS BAIRROS CENTRO E GIACOMO ULIANA DE ULIANÓPOLIS – PA**, apresentamos nossa proposta nas seguintes condições:

- 01) - Preço Global: R\$ _____.____,____ (POR EXTENSO);
- 02) - Prazo de Validade: _____ dias;
- 03) - Condições de Pagamento:
- 04) - Banco, agência e número da conta-corrente;
- 05) - Nome completo e todos os dados do responsável que assinará o Contrato. Na oportunidade declaramos aceitação dos termos expressos no referido Edital.

Atenciosamente,

Carimbo e assinatura do representante legal da empresa

(indicar RG do representante e CNPJ da empresa licitante)



Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação

Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU



ANEXO II MODELO – CARTA DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO TÉCNICA

A

Prefeitura Municipal de ULIANÓPOLIS-PA

ASSUNTO: Ref. TOMADA DE PREÇOS N.º 001/2022-PMU

Caro Sr. Presidente da Comissão de Licitação,
(NOME DO LICITANTE), estabelecida à Av./Rua, na cidade de,
Estado do, serve-se da presente para encaminhar os documentos de
habilitação e proposta de preços (ENVELOPES 1 E 2) relativos à licitação já
mencionada acima.

DECLARO, na oportunidade que:

- a) examinei e estudei cuidadosamente todos os documentos da licitação, e, submeto-me integralmente e irretratavelmente a todas as exigências do instrumento convocatório em referência;
- b) aceito o direito do MUNICÍPIO de escolher a proposta que lhe parecer mais vantajosa, ou refutar todas ou aquelas que não se enquadrarem nas condições estabelecidas no instrumento em referência;
- c) reconheço o direito do MUNICÍPIO de revogar, anular, ou declarar que não houve vencedor na presente licitação, sem direito a qualquer indenização, reembolso ou compensação;
- d) reconheço não ter direito a qualquer indenização se porventura for considerado inabilitado, ou se tiver minha proposta de preço rejeitada ou desclassificada;
- e) estou plenamente ciente, e concordo com todas as cláusulas estabelecidas no Edital.
- f) estou plenamente ciente que só poderei utilizar materiais de boa qualidade a serem utilizados na obra na forma do item 7.2.4, deste edital;
- i) Declaro que todos os documentos apresentados encontram-se dentro do prazo de validade, na forma do item 7.3, deste edital;
- j) responsabilizo-me integralmente por acidentes em que ocorram danos físicos ou materiais a terceiros, ao patrimônio público, provado ou ao meio-ambiente, decorrentes da falta de sinalização adequada ou da negligência no transporte, fornecimento de materiais ou execução de obras.

ULIANÓPLIS-PA, xx de xxxxx de xxxx.

Responsável Legal da Empresa

Responsável Técnico da Empresa



Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU

Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação



ANEXO III

**MODELO – DECLARAÇÃO DE QUE CUMPREM O DISPOSTO NO INCISO
XXXIII DO ART. 7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL**

(em papel timbrado da firma)

Em cumprimento ao disposto no art. 27, V, da Lei n.º 8.666/93, com a redação dada pela Lei n.º 9.854/99, declaramos sob as penalidades legais e futura rescisão contratual que inexistem em nossa empresa empregado menor de 18 anos efetuando trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de 16 anos desenvolvendo qualquer trabalho (salvo em condição de aprendiz, a partir dos 14 anos – quando for o caso).

_____, ____ de _____ de ____.

Assinatura do Responsável



Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU

Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação



ANEXO IV

MINUTA DO CONTRATO ADMINISTRATIVO

CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS, Estado do Pará, pessoa jurídica de direito público interno, com sede Administrativa na Av. Pará nº 651, Caminho das Árvores, Ulianópolis, Estado do Pará, CEP: 68.632-000, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 83.334.672/0001-60, neste ato por seu representante legal, Sr.a brasileira, casada, residente e domiciliada na Rua, no exercício do cargo de Prefeita Municipal.

CONTRATADA: XXXXXXXXXXXXXXXX, doravante denominada “Contratada”, estabelecida à Rua XXXXXXXXXXXXXXXX, XXX, no município de XXXXXXXXX, Estado de XXXXXXXXX, inscrita no CNPJ/MF sob o nº XX.XXX.XXX/XXXX-XX, representada neste ato pelo Sr. (cargo), Carteira de Identidade nº......./....., CPF nº XXX.XXX.XXX-XX.

As partes contratantes sujeitam-se às normas da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, alterada pela Lei nº 8883, de 08 de junho de 1994; ao Edital de Tomada de Preços nº 001/2022-PMU do Município de Ulianópolis/Pa e às seguintes cláusulas deste contrato:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO CONTRATUAL:

1.1. Constitui objeto deste contrato a Contratação de empresa para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER OS BAIRROS CENTRO E GIACOMO ULIANA DE ULIANÓPOLIS – PA**, com fornecimento de material e mão de obra, em conformidade com o que é indicado na planilha de proposta anexo ao edital de Licitação.

1.2. Integra o presente Contrato, para todos os efeitos legais, a Proposta de Preços, apresentada nesta TOMADA DE PREÇOS nº 001/2022-PMU.

1.3. A Contratada obriga-se a manter, durante a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de Habilitação exigidas na licitação.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA REMUNERAÇÃO:

2.1. O preço global, a ser pago pelo Município à Contratada em razão da execução da obra, prevista na Cláusula Primeira, será de R\$ (.....).

2.2. Não será admitido pagamento adiantado de serviço ou obra não realizados.



Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação

Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU



CLÁUSULA TERCEIRA – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

3.3. Se a Contratante quiser poderá disponibilizar 2,5% (dois virgula cinco) por cento do valor contratado para o licitante vencedor para efeito de mobilização e fixação de acampamento, que será descontado no pagamento da 1ª medição e os demais pagamentos pela prestação de serviços serão devidos, observadas as seguintes condições:

- a) de conformidade com o cronograma proposto e adimplida a obrigação avençada, a Contratada solicitará à Secretaria de Obras e Serviços Municipais a respectiva medição,
- b) O pagamento será efetuado num prazo de até 10 (dez) dias após os seguintes procedimentos e a apresentação dos documentos:
 - b.1) Relatório de Medição assinado pela fiscalização ou pelo profissional responsável da Secretaria de Municipal de Planejamento e Desenvolvimento;
 - b.2) A fiscalização poderá ser feita por empresa contratada pelo Município;
 - b.3) Apresentação da Relação de empregados (incluindo-se os subcontratados);
 - b.4) Apresentação da Relação das empresas sub-contratadas;
 - b.5) Nota Fiscal vistada pelo responsável da Secretário de Obras ou pelo seu designado.

CLÁUSULA QUARTA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS:

4.1. A despesa com o pagamento da Contratada, correrá à conta do orçamento do Município, exercício 2022 e CR 844800/2017 – Ministério do Desenvolvimento Regional.

CLÁUSULA QUINTA – DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO:

5.1. Devidamente justificado, o contrato é alterável, nas condições previstas na Lei 8.666/93 e suas alterações.

CLÁUSULA SEXTA – DA FISCALIZAÇÃO E DA ACEITAÇÃO:

6.1. O Município fiscalizará a execução da obra contratada, nos termos do artigo 67 da Lei nº 8.666/93, podendo para isto valer-se de assessoria ou consultoria de terceiros.

6.2. A Contratada, quando requisitada, prestará informações e esclarecimentos que demonstrem o efetivo cumprimento do compromisso avençado.

6.3. A fiscalização terá poderes para notificar por escrito a Contratada sobre eventuais irregularidades ou falhas verificadas, exigindo-lhe correção, sem que disso implique aumento de despesa para o Município.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

7.1. São de responsabilidade da Contratada:



Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU

Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação



- a) a reparação de erros ou vícios construtivos ou executivos num prazo não superior a 15 (quinze) dias da comunicação do Município de ULIANÓPOLIS, sem qualquer ônus adicional;
- b) aceitar acréscimos ou supressões que o Município solicitar, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato;
- c) pagar os emolumentos prescritos em Lei e observação de todas as posturas referente ao serviço, retirando o alvará para execução dos serviços junto a Secretaria de Finanças, informando a data de início e de término da mesma;
- d) obedecer a legislação ambiental;
- e) responsabilizar-se pelas despesas decorrentes de leis trabalhistas que digam respeito aos serviços contratados e a concreta aplicação da legislação em vigor, relativo à segurança, higiene e medicina do trabalho;
- f) efetuar o pagamento de todos os seguros, impostos, taxas, obrigações trabalhistas e demais despesas e tributos pertinentes à obra;
- g) refazer, a suas expensas, todo e qualquer serviço mal executado, ou trabalho defeituoso, executado de forma insatisfatória ou executado fora das especificações técnicas;
- h) manter devidamente registrada em seu quadro de pessoal, todas as pessoas envolvidas nos serviços objeto deste edital, devendo apresentar as guias de INSS e FGTS, quando do recebimento das parcelas devidas pelo Município, sob pena de rescisão de contrato pelo mesmo;
- i) confeccionar e instalar a sinalização necessária conforme especificações do Município, estando sujeita a multa a proponente vencedora que não efetuar a sinalização solicitada sendo esta uma das condições à liberação da primeira medição;
- j) informar a Secretaria de Administração, com antecedência mínima de 72 horas, para o caso da necessidade de interrupção nos serviços básicos;
- k) fornecer placas de obra conforme padrões do Município, que deverá ser fixado no local da obra assim que esta for iniciada sendo esta, também uma das condições à liberação da primeira medição;
- l) pela contratação do pessoal, fornecendo e obrigando o uso de equipamentos de proteção individual a seus empregados e aplicar a legislação referente higiene, segurança e medicina do trabalho;

CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO:

8.1. Fiscalizar o serviço contratado, o que em nenhuma hipótese eximirá a proponente vencedora das responsabilidades do Código Civil e/ou Penal;

8.2. Efetuar as medições, mensalmente, a partir da data do efetivo início dos serviços, consignado no Diário de Obras;

8.3. Reservar-se do direito de rejeitar as propostas que julgar contrárias aos seus interesses, anular ou revogar em todo ou em parte a presente licitação;



Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU

Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação



8.4. Compete também ao Município, solicitar o afastamento de qualquer profissional que não estiver apto as obrigações estabelecidas no contrato ou que não tenha comportamento adequado na obra.

CLÁUSULA NONA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:

9.1. A Contratada estará sujeita à imputação das penalidades, abaixo referidas, conforme decidir a Prefeita Municipal, em caso de inadimplência contratual:

- a) ADVERTÊNCIA;
- b) MULTA DE MORA, equivalente a 2 % por cento do valor do contrato por dia de atraso injustificado na execução da obra;
- c) MULTA equivalente a 10% do valor total do contrato, por descumprimento do contrato, que determine a sua rescisão, ou no caso de rescisão pela Contratada, sem justo motivo;
- d) SUSPENSÃO TEMPORÁRIA do direito de licitar ou de contratar com o Município pelo prazo de 02 (dois) anos;
- e) DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE para licitar ou contratar com a Administração Pública até que seja promovida a sua reabilitação perante a Prefeita Municipal, a ser concedido caso a Contratada ressarça o Município por prejuízos eventualmente resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

9.2. As multas poderão ser cominadas de forma cumulativa.

9.3. O valor das multas aplicadas será deduzido do valor da caução, de créditos a que tenha direito a Contratada, junto ao Município, ou cobrado administrativa ou judicialmente.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA RESCISÃO:

10.1. A rescisão do presente contrato poderá ser:

- a) determinada por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos numerados nos incisos I a XII e XVII do artigo 78 da Lei nº 8.666/93, alterada pela Lei nº 8.883/94;
- b) a inexecução total ou parcial do presente enseja sua rescisão pela Administração, com as consequências previstas na cláusula nona;
- c) amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração;
- d) constituem motivos para rescisão do presente os previstos no artigo 78 da Lei nº 8.666/93, alterada pela Lei nº 8.883/94;
- e) em caso de rescisão prevista nos incisos XII do artigo 78 da Lei nº 8.666/93, alterada pela Lei nº 8.883/94, sem que haja culpa da proponente vencedora será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;



Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação

Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU



f) a rescisão do presente de que trata o inciso I do artigo 78 acarretará as consequências previstas no artigo 80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93, alterada pela Lei nº 8.883/94.

10.2. Sem prejuízo de quaisquer sanções aplicáveis, a critério do Município, a rescisão importará em:

a) aplicação da pena de suspensão do direito de licitar com o Município e seus órgãos descentralizados, pelo prazo de até 02 (dois) anos;

b) declaração de inidoneidade quando a VENCEDORA, sem justa causa, não cumprir as obrigações assumidas, praticando falta grave, dolosa ou revestida de má fé, a juízo do Município. A pena de inidoneidade será aplicada em despacho fundamentado, assegurado a defesa ao infrator, ponderada a natureza, a gravidade da falta e a extensão do dano efetivo ou potencial.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DOS PRAZOS:

11.1. O prazo para execução das obras objeto do presente contrato será de 06 (seis) meses improrrogáveis, salvo por comprovado motivo de força maior, a contar da assinatura do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO FORO:

12.1. Fica eleito o Foro da Comarca de Ulianópolis/Pa, com prevalência sobre qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para adoção de quaisquer medidas judiciais, pertinentes ao presente contrato.

Por concordarem com os seus termos, este ajuste é assinado pelas partes contratantes, em 02 (duas) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas que, igualmente, o assinam.

Ulianópolis/Pa, em XX de XXXXXXXXXXXXX de 2022.

MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS – Prefeitura Municipal

CNPJ/MF nº- 83.334.672/0001-60

Prefeita Municipal – _____

CPF/MF nº-____.____.____-__

CONTRATANTE

(Nome da Contratada)

CNPJ/MF nº-____.____.____/____-__

Sócio-administrador - _____

CPF/MF nº-____.____.____-__

CONTRATADA

Testemunhas:

1 - _____

2 - _____



Estado do Pará

TOMADA DE PREÇOS 001/2022-PMU

Prefeitura Municipal de Ulianópolis

CNPJ/MF 83.334.672/0001-60

Comissão Permanente de Licitação



ANEXO V – DOCUMENTOS INFORMATIVOS

TERMO DE REFERÊNCIA

MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS
INDIRETAS – BDI

COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE
OBRA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO DE SERVIÇOS

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

PROJETOS.



ANEXO V – DOCUMENTOS INFORMATIVOS

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

1.1 Contratação de empresa para execução de serviços de IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS/PA.

2. QUANTITATIVOS ESTIMADOS E PREÇOS REFERENCIAIS DE MERCADO

2.1 O valor global estimado desta licitação é de 980.000,08 (Novecentos e Oitenta mil e Oito Centavos).

3. DA JUSTIFICATIVA

3.1 Água constitui um elemento essencial à vida humana, seu papel no desenvolvimento da civilização é reconhecido desde a mais alta antiguidade. O homem tem necessidade de água de qualidade adequada e em quantidade suficiente para todas suas necessidades, não só para proteção de sua saúde como também para o seu desenvolvimento econômico.

A importância sanitária da água é das mais ponderáveis, a implantação ou melhoria dos serviços de abastecimento de água traz como resultado uma rápida e sensível melhoria na saúde e nas condições de vida de uma comunidade principalmente através do controle e prevenção de doenças, da promoção de hábitos higiênicos. Desta forma a implantação de infraestrutura é vital para essas comunidades rurais.

4. DA VISITA TÉCNICA

4.1 É necessário e indispensável, neste caso, o licitante vistoriar os locais da obra/serviços com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldades existentes e condições adversas, devendo ser representada por profissional (is) capacitado credenciado pela empresa. A vistoria deverá ser previamente agendada na Secretaria de Planejamento (Endereço: Avenida Pará, 651, Caminho das Árvores), ou através do contato: (91) 98120-8291 de segunda a sexta-feira, das 09h às 17h e poderá ser realizada até 24h antes da data marcada para abertura do processo licitatório, o qual receberá o ATESTADO, que deverá ser anexado juntamente com a sua HABILITAÇÃO, para referida abertura do certame.



5. DO PRAZO DE VIGÊNCIA CONTRATO/EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1 O prazo de vigência do contrato/execução dos serviços será de 180 (cento e oitenta) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato.

6. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E DE SEU RECEBIMENTO

6.1. Os serviços a serem executados deverão obedecer às especificações da ABNT, normas e especificações constantes no projeto, prescrições e especificações dos fabricantes serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos;

6.2 Os serviços executados que não satisfizerem as condições de recebimento, serão recusados pela FISCALIZAÇÃO e deverão ser refeitos.

6.3 O recebimento da obra, após sua execução/conclusão, obedecerá ao disposto nos Artigos 73 a 76 da Lei nº 8.666 de 1993 e suas alterações;

7. DA COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO / DO BDI / E DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

7.1 O licitante deverá apresentar obrigatoriamente o cronograma físico-financeiro; a planilha de composição de custo unitário para cada serviço contendo: detalhamento de materiais, equipamentos e mão-de-obra; Planilha de composição do BDI e Planilha de composição de encargos sociais.

7.2 A empresa licitante deverá apresentar obrigatoriamente o valor do faturamento, sistema de tributação, enquadramento contábil, extrato simples nacional (quando optante) e apresentação da última nota fiscal emitida, para que seja feita a análise conclusiva do BDI.

8. DOS MATERIAIS

8.1. Caberá à empresa CONTRATADA assumir a responsabilidade pelo fornecimento de todos os equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e insumos necessários à execução dos serviços.

9 DA HABILITAÇÃO TÉCNICA - QUALIFICAÇÃO TÉCNICO PROFISSIONAL:

9.1 Comprovação de regularidade do responsável técnico da empresa junto ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e/ou Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA).



- 9.2 Comprovação de que o responsável técnico seja detentor de atestado(s) de capacidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes ao objeto licitado, devidamente registrado(s) no CREA e/ou CAU da região onde os serviços foram executados, acompanhados(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedidas por este(s) Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) profissional(is), executado:
- 9.3 Empresa deverá comprovar ter executado reservatório elevado com capacidade mínima de 100m³ em concreto através de atestados de capacidade técnica;
- 9.4 Empresa deverá comprovar ter executado mínimo de 250 ligações domiciliares de água através de atestados de capacidade técnica;
- 9.5 A comprovação do vínculo profissional ao corpo técnico da empresa será somente mediante a apresentação dos documentos a seguir:
- a) Quando empregado: Cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS anotada ou através de contrato de prestação de serviço.
 - b) Quando sócio: Contrato Social devidamente registrado no órgão competente;
 - c) Quando diretor: Cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

10. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

10.1. Durante a vigência contratual a CONTRATANTE deverá:

- 10.1.1 Proporcionar as informações e esclarecimentos necessários que venham a ser solicitados pela CONTRATADA para que a mesma possa desempenhar seus serviços dentro das normas do projeto básico;
- 10.1.2 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais;
- 10.1.3 Exercer a fiscalização e o acompanhamento dos serviços por meio do Eng. Vagner Moura de Freitas.
- 10.1.4 Efetuar o pagamento através de emissão de boletim de medição dos serviços executados acompanhado de cópias das folhas do diário de obras referente ao período da medição e demais documentos necessários para aferição dos serviços.



10.1.5 Notificar por escrito a CONTRATADAS quaisquer irregularidades, imperfeições ou falhas constatadas na execução dos serviços, fixando prazos para sua correção;

11. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1 Manter o local dos serviços sempre limpo e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;

11.2 Deverá às suas custas refazer, corrigir ou remover quaisquer partes dos serviços em qualquer tempo que, a juízo da fiscalização, não tenham sido executados de acordo com o estipulado nas cláusulas do Contrato;

11.3 Arcar com todos os custos das reparações e reconstituições que seja obrigada a fazer em consequência de negligência no cumprimento de suas obrigações contratuais ou legais;

11.4 Manter o local de obras de acordo com as normas da ABNT, conferindo segurança e mobilidade aos funcionários e fiscais da obra.

11.5 Nomear preposto para obra, devendo o mesmo ser aprovado pela CONTRATANTE.

11.6 Disponibilizar no canteiro de obras um responsável técnico para orientação e acompanhamento dos serviços;

11.7 Manter obrigatoriamente o LIVRO DIÁRIO DE OBRAS para registro diário das atividades desenvolvidas no canteiro de obras;

11.8 Providenciar junto ao CREA/CAU as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART, referente ao objeto do contrato e especificações pertinentes, nos termos da Lei nº 6.496/99.

11.9 Para fins de contratação, a empresa vencedora deverá possuir Certificação Digital (E-CNPJ) para assinatura do contrato através de arquivo digital. A assinatura digital NÃO DESOBRIGARÁ a empresa da assinatura do contrato escrito;



11.10 Responsabilizar-se por todo transporte necessário à prestação dos serviços contratados, bem como por ensaios, testes ou provas necessárias;

11.11 Entregar o local de execução dos serviços limpo sem a presença de restos de obra e quaisquer materiais, para perfeita condição de uso.

12. DA PLANILHA PREÇOS: Anexa planilha de preço base.

13 DAS SANÇÕES:

13.1 As previstas na Lei 8.666/93 e suas Alterações, bem como as demais normas atinentes ao assunto.

14 DO ORÇAMENTO

1.027 Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água

RECURSO: CR 844800/2017-MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Atenciosamente.

Eng. Vagner Moura de Freitas

CREA/PA: 15.363-D

Coordenador de Assessoria Técnica

Decreto nº 313/2021-PMU



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

CNPJ: 83.334.672/0001-60

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO BÁSICO

**CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NOS
BAIRROS CENTRO E GIACOMO ULIANA**

Objeto: Construção de 01 Sistema de Abastecimento de Água

Bairros Contemplados: Bairro Centro e Bairro Giacomo Uliana

Janeiro de 2019 – Ulianópolis/PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

*** APRESENTAÇÃO**

O presente documento contém a memória técnica do Projeto Básico de Construção de 01 Sistema de Abastecimento de Água na cidade de Ulianópolis no Estado do Pará.

As intervenções previstas pelo projeto serão contempladas por:

- 1) Perfuração de 01 Poço Tubular Profundo de 150 m.
- 2) Construção de um reservatório elevado de 300 m³ na rua Rio Grande de Norte s/nº no Bairro Giacomo Uliana.
- 3) Assentamento de 11.986 m de Rede de Distribuição de Água Tratada nos Bairros do Centro e Giacomo Uliana.
- 4) Instalação de 1043 novas ligações domiciliares e de 98 hidrômetros.

*** INTRODUÇÃO**

*** O MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS**

Para o Município de Ulianópolis, os recursos disponibilizados se destinarão às ações em áreas específicas de educação, saneamento e saúde, reduzindo os níveis de pobreza e melhorando consideravelmente a qualidade de vida. As linhas de ação se darão de maneira combinada nos seguintes preceitos:

- Propiciar condições necessárias para que todas as crianças e adolescentes possam frequentar e concluir o ensino fundamental e médio;
- Assegurar assistência médica de boa qualidade, principalmente em caráter preventivo;
- Melhorar as condições de saneamento básico;
- Ampliar as oportunidades de emprego e renda.

O Projeto contemplará o **Bairro Centro e o Bairro Giacomo Uliana**, no Município de Ulianópolis, no Estado do Pará, através da implantação de:

- Captação de água subterrânea;
- Adutora de água bruta;
- Pré-tratamento de água (pré-cloração);
- Reservação;
- Rede de distribuição de água.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



No presente documento é apresentado o Projeto Básico de 01 sistema de abastecimento de água na zona urbana do Município de Ulianópolis, no Estado do Pará, assim como a descrição sucinta de todas as etapas pra a implantação do projeto.

1. INFORMAÇÕES GERAIS DA LOCALIDADE

1.1. Histórico do Município

O processo de colonização da área que hoje é o município de Ulianópolis iniciou-se no ano de 1958, quando os pioneiros montaram seu acampamento sob um pé de Cumarú, próximo a um riacho, que na época pensavam ser o Rio Gurupí (rio que estabelece a divisa entre o Estado do Pará e Maranhão, mais tarde descobriu-se que aquele pequeno curso d'água era apenas um afluente do Gurupí, a partir de então o pequeno riacho recebeu o nome de rio Gurupizinho. Entre os responsáveis pelo acampamento estava o herói da Belém-Brasília, o Engenheiro Bernardo Sayão.

O município leva o nome de uma das várias famílias que vieram para a Amazônia atraídas pelos grandes projetos implantados na década de 60, que facilitava a aquisição de terras na região. Famílias como a dos Uliana, que ocuparam a área onde, hoje, está localizado o município de Ulianópolis e que no passado era chamada de Gurupizinho dos Capixabas. As obras de abertura da rodovia Belém-Brasília trouxeram imigrantes de várias partes do País, principalmente, do Espírito Santo e Maranhão. Aos poucos, a região foi ocupada por causa da exploração da madeira, na década de 80. Nesse período, a atividade madeireira era tão forte que 20 serrarias foram instaladas na região. O crescimento já era um fato. Foi então que, em 1988, começou um movimento de emancipação e, quatro anos depois, Ulianópolis tornou-se independente de Paragominas.

Elevada a categoria de município com a denominação de Ulianópolis, pela lei estadual nº 5679, de 13 de dezembro de 1991, desmembrado do município de Paragominas. Sede no antigo distrito de Ulianópolis. Constituído distrito sede, instalado no dia 1 de janeiro de 1993.

1.2. Localização

Este Município pertence à Mesorregião Sudeste Paraense e a Microrregião Paragominas.

A sede municipal localiza-se a uma latitude 03°44'31" sul e a uma longitude 47°29'41" oeste, estando a uma altitude de 130 metros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



1.3. Limites

- Ao Norte – Município de Paragominas;
- Ao Sul – Município de Dom Eliseu e Goianésia do Pará;
- Ao Leste – Estado do Maranhão;
- Ao Oeste – Município de Paragominas.

1.4. Solos

Do tipo latossolo – amarelo possuindo textura média, existindo também algumas manchas do tipo concrecionário laterítico.

1.5. Vegetação

A cobertura vegetal predominante é a floresta densa. Porém, nos últimos anos, uma grande área de floresta vem sendo devastada em função das pastagens e da exploração de madeira. A floresta densa está sendo substituída pela floresta secundária (capoeira).

1.6. Clima

Tropical úmido de monção, com temperatura média anual oscilando entre 26° a 20° C. Máxima de 32° a 33°, e mínima de 22° a 23° C. O período mais chuvoso vai de Novembro e Abril (100 a 150 dias de chuva) com um índice pluviométrico variando de 2.250 a 2.500mm.

1.7. Acesso

1.7.1 - Terrestre

No Município há aproximadamente 1.500 Km de estradas vicinais em bom estado. As vias asfaltadas são: a BR 010 que corta o Município permitindo o acesso a capital do Estado e o restante do país e algumas ruas do Bairro Palmeiras, Boa Vista, Resende I, Resende II, Caminho das Árvores e todas as ruas do Bairro Centro.

1.8 - Energia Elétrica

A zona urbana é 90% coberta por rede de energia elétrica e iluminação pública, sendo que a região central, onde está localizada a maior parte do comércio, órgãos públicos e serviços, é a região de maior consumo de energia de alta tensão.

Na zona rural, várias comunidades rurais receberam da prefeitura a cessão de uso de geradores de energia elétrica para as escolas e alguns casos, para o abastecimento de energia elétrica das casas da comunidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



1.9 - Drenagem Pluvial

Nas áreas pavimentadas da zona urbana da cidade existem: sarjetas, sarjetões e meio-fio. As galerias e bueiros estão situados em poucos trechos. Os locais com problemas de escoamento das águas no período de chuvas são os bairros mais afastados do centro, já que são áreas carentes de infra-estrutura.

1.10 – Educação

As escolas municipais de educação infantil (creches), ensino fundamental, educação de jovens e adultos —EJA e ensino médio, da zona urbana, estão distribuídas por todos os bairros da cidade. Revelando-se, na avaliação dos mapas, uma concentração maior de escolas na região central da cidade.

1.11 – Saúde

A Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento trabalha num modelo de Gestão segundo a classificação da Norma Operacional de Atendimento a Saúde — NOAS que é a Gestão Plena de Atenção Básica Ampliada.

As áreas de risco de doenças recebem a caracterização diferenciada, entre as zonas urbana e rural, tendo em vista que apresentam peculiaridades que determinam os níveis de risco a que a população está exposta, assim como, a maior ou menor susceptibilidade dessas populações aos fatores determinantes.

Na área urbana, os fatores determinantes dos riscos são os seguintes:

- 1) A ocupação desordenada de espaços urbanos periféricos com derrubadas de matas nativas, degradação de mananciais, ausência de infra-estrutura sanitária, construções habitacionais precárias e aglomerados populacionais, hábitos higiênicos precários, baixa condição sócio-econômica e ausência e/ou deficiência de aparelhos públicos em áreas densamente povoadas;
- 2) A cidade, assim como, todo o Município, não dispõe de rede de esgotos e, em sua maioria, as edificações fazem lançamentos diretamente no solo.
- 3) Terrenos baldios, em grande número, na área urbana, representam riscos na medida em que são utilizados pela comunidade para deposição de lixo, assim como, deposição de “ferro velho”, proporcionando ambiente favorável à proliferação de vetores (insetos rasteiros e voadores, roedores etc).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



- 4) As características climáticas, somadas aos outros fatores acima mencionados, também favorecem a proliferação de vetores e aumento da incidência de doenças e agravos

Na área urbana onde há ausência ou precariedade de saneamento básico, são as áreas de maior incidência de ocorrências de doenças e agravos provocados por veiculação hídrica, dentre as quais doenças temos a hepatite A, as salmoneloses, doenças diarreicas de várias etiologias (parasitoses, verminoses etc), as dermatoses e as parasitoses tópicas.

Nas áreas desprovidas ou com carência de infra-estrutura sanitária, de alta densidade populacional e com maior número de terrenos baldios são registradas ocorrências de doenças e agravos transmitidas por vetores, como a dengue e a leptospirose.

Na área rural, os fatores determinantes dos riscos são os seguintes:

- 1) Áreas caracterizadas pela ausência de infra-estrutura sanitária, ausência e/ou precariedade dos aparelhos públicos, extensão territorial com difícil acesso e dispersão demográfica, precariedade de condições sócio-econômicas-culturais, a prática extrativista e migratória da população localizada nessas áreas;
- 2) O desmatamento e/ou manejo inadequado do solo e da mata para as atividades agropecuárias em franca expansão nos últimos anos, a ocupação desordenada das áreas de floresta que interferem diretamente no equilíbrio ecológico com reflexos desastrosos para os riscos de urbanização da malária e febre amarela e a ocorrência de agressões humanas por quirópteros (morcegos).

1.12 – Aspectos Econômicos

A economia tradicional de Ulianópolis gira em torno do extrativismo, agricultura e pecuária. O potencial turístico do município também começa a se desenvolver.

1.12.1 – Extrativismo

No extrativismo vegetal, destaca-se a extração de lenha para produção de carvão e extração de madeira em toras.

1.12.2 – Agricultura

É a arte de cultivar a terra, plantar, seja com o fim de comercializar (agricultura comercial), ou para sustento próprio (agricultura de subsistência).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



A agricultura em Ulianópolis tem como principais produtos cultivados: banana, café, castanha de caju, soja, milho e arroz.

1.12.3 – Pecuária

Existe em Ulianópolis a criação de aves como patos, galinhas, gados bovinos (nelore, búfalo, holandês etc.), caprinos, suínos e ovinos.

1.13 – Dados Censitários

Os censos populacionais segundo IBGE apresentaram os seguintes números. A população da área urbana de Ulianópolis em 2017 é estimada em 53.446 habitantes.

1.14 - Condições Sanitárias: Sistemas de Saneamento Disponíveis

1.14.1 - Sede do Município

A sede do Município dispõe de uma rede de esgotamento sanitário. A população faz uso, na sua minoria, de fossas sépticas e negras, sendo a maioria esgotando seus resíduos em sistemas de drenagem projetados ou diretamente em valas a “céu aberto”, o que indica a possibilidade de contaminação do lençol freático e recursos hídricos.

Existe um sistema de drenagem pluvial, sendo que em alguns lugares as águas provenientes das chuvas escoam livremente pelos arruamentos e vias.

A sede do Município conta com um precário sistema de coleta de lixo domiciliar, recolhendo os resíduos acondicionados na frente das residências, além de praças e logradouros públicos.

O município ainda aguarda pela instalação de um sistema de abastecimento de água eficaz para atender a população residente na sede.

1.14.2 - Comunidades

A situação encontrada nas Comunidades é precária, no que diz respeito a saneamento básico.

Não existem sistemas de abastecimento de água, assim como qualquer evidência de acondicionamento e/ou tratamento de dejetos. A população faz uso de água coletada diretamente de poços amazonas, correndo sérios riscos à saúde.

A água coletada é utilizada para higiene pessoal e consumo humano, sem qualquer tratamento prévio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Adultos e crianças sofrem com doenças de veiculação hídrica, dentre as mais comuns micoses e diarreia, hepatites e outras doenças de veiculadas ao consumo de água fora dos padrões exigidos na legislação vigente.

2.0 - ELEMENTOS PARA O PROJETO

2.1 - Parâmetros e Critérios de Projeto

2.1.1 - Alcance do Projeto

- 20 Anos, para alcance do projeto.

2.1.2 - Programação:

- 2018 – Estudos e início da implantação do projeto;
- 2019 – Conclusão das obras;
- 2038 – Alcance do projeto.

2.1.3 - Parâmetros de Projeto

- .População abastecida = 100% da população total;
- .Consumo per-capita bruta = 120L/hab x dia;
- .Coeficientes de reforço:
- .Dia de maior consumo = $k1 = 1,1$
- .Dia de menor consumo = $k2 = 1,3$
- .Volume de reservação = 1/5 do volume máximo diário (valor mínimo)

2.1.4 - Critérios Operacionais

- Tempo de funcionamento dos sistemas de produção (dia de maior consumo) = até 8 h/dia (captação de água subterrânea)

2.1.5 - População do Projeto:

- Estudo populacional:
 - Equação de projeto: $Y = Y_0 \cdot (1 + i)^t$, onde:
 - Y = população estimada no ano “t”;
 - Y_0 = população ano base;
 - i = taxa de crescimento populacional
 - t = n° de ordem do ano da população estimada, sendo $t = 0$ para o ano base do estudo populacional.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



2.1.6 - Taxa De Crescimento Populacional $T_{cp} = 2,5\%$ (fonte IBGE, período de 2010 a 2017).

OBS: Os resultados são demonstrados nas memórias de cálculo anexas ao Projeto Básico.

2.1.7 - Demanda e Volume de Reservação

Os resultados são demonstrados nas memórias de cálculo anexas ao Projeto Básico.

2.1.8 - Estudo de Concepção

A escolha da fonte de produção, os critérios para a alternativa escolhida e o sistema proposto, assim como a descrição sucinta do tratamento proposto para a água são demonstrados no Projeto Básico, assim como nas Especificações Técnicas anexas ao Projeto.

2.1.9 - Análise do Sistema de Abastecimento de Água (Bairros Centro e Giacomo Uliana)

Analisando-se o Quadro de Demanda da situação atual, apresentado no item seguinte, observa-se que nos bairros Centro e Giacomo Uliana:

- 1) Não existe sistema um sistema de abastecimento de água;
- 2) O sistema não possui macro e micro medidores, impedindo assim uma correta política de medição e controle;
- 3) Há falta de equipamentos reservas;
- 4) Não existe estruturas civis, hidráulicas e elétricas para distribuição da água, a população faz uso de água coletada diretamente de poços amazonas, correndo sérios riscos à saúde.

3.0 - Concepção Proposta

O sistema de captação subterrâneo de água bruta será mantido. Será perfuração um Poço Tubular Profundo de cerca de **150 m** de profundidade.

Será utilizada bomba submersa. A adutora de água bruta será em material resistente a corrosão, com DN 150, até o novo RED (Reservatório Elevado de Distribuição) a ser implantada na rua. Irá atender ao Bairro Giacomo Uliana e Bairro Centro.

Serão assentados 4.681 m de Rede de Distribuição de Água Tratada no Bairro Giacomo Uliana.

Serão assentados 7.305 m de Rede de Distribuição de Água Tratada no Bairro Centro

Serão instaladas 1043 novas ligações domiciliares e 98 micromedidores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Memorial de Cálculo

3.0 - Critérios e parâmetros de projeto

Os critérios e parâmetros utilizados no cálculo das projeções, demandas e no estabelecimento dos cenários, foram definidos em comum acordo com a Prefeitura.

3.1 – População

A população atual da área urbana foi determinada a partir de informações obtidas junto aos órgãos estaduais e municipais, em conformidade com o ultimo Censo do IBGE, sendo projetada para 2038, horizonte do projeto, a uma taxa de 2,10%, conforme o quadro a seguir:

Ano	População (hab)
2018	53.446
2019	54.568
2020	55.714
2021	56.884
2022	58.079
2023	59.299
2024	60.544
2025	61.816
2026	63.114
2027	64.439
2028	65.792
2029	67.174
2030	68.584
2031	70.025
2032	71.495
2033	72.996
2034	74.530



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



2035	76.095
2036	77.693
2037	79.324
2038	80.990

3.2 - Índice de Atendimento

O índice de atendimento será em torno de 45% do total da população residente na área urbana do Município de Ulianópolis.

3.3 - Vazões

Foram considerados os seguintes parâmetros para estimar as vazões utilizadas no cálculo das diversas unidades

Parâmetro	Valor	Unidade
Consumo per capita de água	120	l/hab.dia
Coeficiente para dia de maior consumo (k_1)	1,1	
Coeficiente para dia de menor consumo (k_2)	1,3	
Volume Reservaão/Dia de Maior Consumo	20	%
População Inicial (ano 2018)	53.446	habitantes
População Final (ano 2038)	80.990	habitantes



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



3.4 - Unidades do sistema

As unidades descritas serão aquelas a serem implantadas nesta etapa de obras.

3.5 - Manancial

O manancial utilizado é subterrâneo.

3.6 - Captação e Elevatória de Água Bruta

3.6.1 - Captação

Será perfurado um poço profundo com profundidade de 150m.

Elevatória de Água Bruta

Localização:	No poço P1
Finalidade:	Bombear água bruta para o RED de 300 m ³ a ser construído
Tipo:	Bombas submersas
Nº de conjuntos elevatórios:	01 operação
Vazão (l/s):	19,76
Altura Manométrica (mca):	114
Potencia (CV):	40

A adutora de água bruta funcionará por recalque:

Trecho:	Do poço P1 até o RED a ser construído
Extensão (m):	124,00
Diâmetro:	DN 150
Material:	PEAD



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



3.6.2 – Cloração

O sistema de cloração ficará próximo ao reservatório elevado. Os processos previstos durante o tratamento são: aplicação de cloro para desinfecção da água antes da distribuição para a população.

3.6.3 – Reservação

O sistema disporá de 01 reservatório totalizando uma reserva de 300 m³:

Localização	Situação	Capacidade (m³)
Rua Brasília	Elevado a ser Construído	300,00
Total		300,00

3.6.4 - Rede de Distribuição

Nesta etapa, será criado um setor de distribuição, sendo este atendido pelo Reservatório Elevado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Bairro Giacomo

Compreende o setor alimentado pelo Reservatório Elevado de 300 m³, a ser construído na Rua Brasília. Possui uma área de 250 m² e 4.681 m de rede de distribuição.

O Setor atualmente não é atendido com redes existentes sendo necessário redes principais e secundárias. Os diâmetros e extensões da rede a ser executada estão no quadro a seguir

Ø	Extensão
	(m)
(mm)	A Implantar
50	4.118,00
75	125,00
100	397,00
150	10
200	31,00
TOTAL	4.681,00

Dimensionamento

A rede de distribuição será do tipo malhada e foram utilizados os seguintes parâmetros de cálculo:

Parâmetro	Valor
Pressão mínima na rede (m.c.a)	10,00
Diâmetro mínimo (mm)	50
Método de dimensionamento	Hardy-Cross
Vazão máxima (horária final de plano) (l/s)	29,64



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Bairro Centro

Compreende o setor com 7.305,00 m de rede de distribuição.

O Setor atualmente não é atendido com redes existentes sendo necessário redes principais e secundárias. Os diâmetros e extensões da rede a ser executada estão no quadro a seguir

Ø	Extensão
	(m)
(mm)	A Implantar
50	7.305,00
100	0
150	0
200	0
250	0
TOTAL	7.305,00

Dimensionamento

A rede de distribuição será do tipo malhada e foram utilizados os seguintes parâmetros de cálculo:

Parâmetro	Valor
Pressão mínima na rede (m.c.a)	10,00
Diâmetro mínimo (mm)	50
Método de dimensionamento	Hardy-Cross
Vazão máxima (horária final de plano) (l/s)	29,64



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

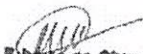


O material utilizado foi o PVC JE PBA e o Vinilfer DEFoFo. O sistema de distribuição foi dimensionado pelo método Hardy-Cross, utilizando o programa EPANET

Ramais Prediais

Serão instalados 1043 novas ligações e 98 ligações completas com hidrômetros.

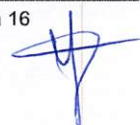
Ulianópolis, 20 de Fevereiro de 2019.


Thiago Ribeiro de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 16066 D PA

Thiago Ribeiro de Oliveira

Engenheiro Civil

CREA 16066D/PA





PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

CNPJ: 83.334.672/0001-60

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NOS BAIRROS
CENTRO E GIACOMO ULIANA**

Objeto: Construção de 01 Sistema de Abastecimento de Água

Bairros Contemplados: Bairro Centro e Bairro Giacomo Uliana

Fevereiro de 2018 – Ulianópolis/PA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obras Cíveis

O objetivo da presente especificação é definir os requisitos mínimos a serem obedecidos no fornecimento dos materiais e na execução das estruturas de concreto armado necessários à construção das obras cíveis.

A execução dos serviços aqui especificativos obedecerá as Normas Brasileiras da ABNT. Em especial deverão ser aplicadas as seguintes normas:

- NBR – 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
- NBR – 6122 - Projeto e Execução de Fundações
- NBR – 5732 - Cimento Portland Comum
- NBR – 7480 - Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras de Peças de Concreto Armado
- NBR – 5735 - Cimento Portland de Alto Forno
- NBR – 5738 - Moldagem e Curva de Corpos de Prova de Concreto, Cilíndricos ou prismáticos
- NBR – 5739 - Ensaios de Compressão em Corpos de Prova Cilíndricos ou Prismáticos
- NBR – 5741 - Cimento Portland – Extração e Preparação de Amostras
- NBR – 5750 - Amostragem de Concreto Fresco Produzido por Betoneiras
- NBR – 7215 - Ensaio de Cimento Portland

As Estruturas serão executadas em concreto $f_{ck} = 25$ Mpa, com as dimensões conforme o projeto. Os materiais e misturas deverão atender as normas da ABNT no que couber.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Fornecimento e Assentamento de Tampas

As tampas serão em concreto, instalados sobre as paredes, assentados com argamassa de cimento e areia traço 1:4 em volume. Serão em concreto armado com no mínimo 8 cm de espessura.

Materiais:

- Concreto: fck (25 Mpa
- Armadura: Aço CA-50A
- Argamassa: Traço 1:4 (cimento e areia)

As tampas deverão ser fornecidas e executadas de acordo com projetos-tipo. Após o assentamento, deverá ser verificado o perfeito funcionamento dos mesmos.

Obs.: prever nas tampas em concreto, dispositivo para içamento das mesmas (alças) no caso de manutenção e limpeza.

Concreto Armado

Os concretos empregados nas estruturas deverão obedecer a esta especificação, e as Normas Técnicas da ABNT.

Cimento

Não havendo indicação em contrário, o cimento a empregar será o Portland comum ou de alto forno, devendo satisfazer as prescrições das NBR-7480 e NBR5735, da ABNT. Caberá à FISCALIZAÇÃO aprovar o cimento a ser empregado, podendo exigir a apresentação de certificado de qualidade, quando julgar necessário. Todo cimento deverá ser entregue no local da obra, em sua embalagem original. O cimento deverá ser armazenado em local seco e obrigado, por tempo e forma de empilhamento que não correspondem a sua qualidade. Será permitido o uso de cimento a granel, desde que, em cada silo somente seja colocado cimento da mesma procedência. O cimento só poderá ficar armazenado por período tal que não venha a comprometer a sua qualidade ou a critério da FISCALIZAÇÃO.

Agregados

Os agregados para a confecção de concreto ou argamassa deverão ser materiais são, resistentes e inertes, de acordo com as definições abaixo. Deverão ser armazenados separadamente, isolados do terreno natural por assoalho de madeira ou camada de concreto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Agregado Miúdo

O agregado miúdo é a areia natural quartzosa. Deve ser limpo e não apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matéria orgânica, etc. Deve Ter uma granulometria tal que o valor do seu módulo de finura esteja compreendido entre 2,4 e 3,9.

Somente mediante autorização da FISCALIZAÇÃO, poderão ser empregadas areias artificiais provenientes da rocha sadia.

Agregado Graúdo

Consistirá de pedra britada, proveniente de rocha sadia ou seixo rolado, britado ou não isento de partículas aderentes, não podendo apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matéria orgânica, etc. Deve ter forma predominantemente esférica ou cúbica cuja maior dimensão não poderá exceder 5 cm.

Água

A água para preparação dos concretos e argamassas deverá ser clara e isenta de óleos, ácidos, alcális, matéria orgânica, etc.

Aditivos

O uso de aditivos, tais como plastificantes ou impermeabilizantes só será permitido mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

Quando empregados aditivos em concreto armado, estes não poderão conter ingredientes que possam provocar corrosão da armadura.

Cuidados especiais deverão ser tomados no caso de utilização simultânea de aditivos diferentes, devendo-se certificar-se de sua compatibilidade, de modo a evitar-se resultados danosos ao concreto.

Equipamentos

O equipamento mínimo a ser utilizado será uma betoneira de 250 litros, com dosador de água. O tipo, capacidade e quantidade dos equipamentos deverá estar ajustado à natureza, dimensões e prazo do serviço a executar. A CONSTRUTORA deverá apresentar a relação detalhada do equipamento a ser empregado na obra, para apreciação da FISCALIZAÇÃO.

Dosagem

O concreto consistirá na mistura de cimento, agregados e água, em proporções adequadas à obtenção da resistência mínima à compressão indicada nos desenhos do projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



O traço do concreto deverá ser estabelecido por dosagem experimental a partir da resistência à compressão estabelecida no Projeto, do tipo de controle a ser adotado na obra e das características físicas dos materiais componentes. A CONSTRUTORA não poderá alterar essa dosagem sem autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, devendo adotar as medidas necessárias à sua manutenção.

O consumo mínimo de cimento de 300 kg/m³. O máximo fator água/cimento permitido é de 0,50 (para concreto fck = 20 Mpa).

Ficará a critério da CONSTRUTORA sujeito a aprovação da FISCALIZAÇÃO, a escolha da forma de executar a operação de medida dos materiais componentes da dosagem.

A operação de medida dos materiais deverá ser feita com todo o cuidado, a fim de se obter a dosagem correta dos concretos.

Atenção especial deverá ser dada à medição de água de amassamento, devendo ser previsto um dispositivo de medida capaz de garantir a medição do volume de água com um erro inferior a 3% do fixado na dosagem.

Preparo

O preparo do concreto deverá ser feito em betoneira do tipo e capacidade aprovadas pela FISCALIZAÇÃO somente será permitida a mistura manual em casos de emergência, e de pequenos volumes, com a devida autorização da FISCALIZAÇÃO, desde que seja enriquecida a mistura com pelo menos 10% do cimento previsto no traço adotado. Em hipótese alguma a quantidade total de água de amassamento será superior à prevista na dosagem havendo sempre um valor fixo para o fator água/cimento.

Os materiais serão colocados na betoneira de modo que uma parte da água de amassamento seja admitida antes dos materiais secos.

A ordem de entrada na betoneira será parte da água de amassamento, parte do agregado graúdo, cimento, areia e o restante da água de amassamento e, finalmente, o restante do agregado graúdo. O aditivo se for o caso, deverá ser adicionado à água de amassamento nas quantidades especificadas, salvo recomendação de outro procedimento pela FISCALIZAÇÃO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



O tempo de Mistura, contado a partir do instante em que todos os materiais tiverem sido colocados na betoneira, dependerá do tipo da betoneira, e deverá ser:

- a) Para betoneiras de eixo vertical - 0,5D (minutos) não inferior a 1 minuto
- b) Para betoneiras basculantes - 2D (minutos) não inferior a 2 minutos
- c) Para betoneiras de eixo horizontal - 1,5D (minutos) não inferior a 1,5 minutos
- d) Sendo D igual ao diâmetro do tambor da betoneira em metros.

A mistura volumétrica do concreto deverá ser sempre, preparada para uma quantidade inteira de sacos de cimento. Não será permitido o uso de cimento proveniente de sacos que, por qualquer razão, tenham sido parcialmente usados, ou que contenham cimento endurecido.

Todos os dispositivos destinados à medida para preparo do concreto estarão sujeitos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O concreto deverá ser preparado somente nas quantidades destinadas ao uso imediato. O concreto que estiver parcialmente endurecido, não deverá ser remisturado. Os intervalos entre os lançamentos deverão ser tais que não permitam o endurecimento parcial do concreto já colocado e, em caso algum, deverão exceder 30 (trinta) minutos.

O intervalo entre a colocação de água no tambor e a descarga do final da betoneira, não deverá exceder 30 (trinta) minutos. Durante este intervalo, a mistura deverá ser resolvida, de modo contínuo, uma vez que não será permitido manter o concreto em repouso antes de seu lançamento.

O concreto deverá ser protegido, durante o transporte, quando se fizer necessário. A operação de transporte deverá ser feita de modo a evitar a segregação do concreto.

Lançamento

O lançamento do concreto só poderá ser iniciado mediante autorização da FISCALIZAÇÃO. Para isso será necessário, verificar se a armadura está corretamente montada, se todos os implementos metálicos, juntas de dilatação e contração, eletrodutos e tubulações embutidas estão colocadas; se as formas, quando de madeira, foram suficiente molhadas, e, de seu interior, foram removidos os cavalos de madeira, serragem e demais resíduos das operações e carpintaria.

Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco em recintos sujeitos à penetração de águas, deverão ser tomadas precauções necessárias, para que não haja água no local em que se lançar o concreto nem possa o concreto ser por ela levado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



O concreto deverá ser lançado, o mais próximo possível de sua posição final. As camadas de lançamento deverão ter altura igual a, aproximadamente, 75% da altura da agulha do vibrador.

Não será permitido o lançamento do concreto de uma altura superior a 2 (dois) metros, bem como o lançamento de grande quantidade em um mesmo local. Para peças em que a altura é superior a 2 (dois) metros o concreto deve ser lançado por janelas abertas na parte lateral, que serão fechadas à medida que avançar o concreto.

Poderão ser usadas calhas, tubos ou canaletas como auxiliares no lançamento do concreto. Seu uso, entretanto, não deve provocar segregação do concreto. Todas as calhas de camada de concreto endurecido deverão ser, preferencialmente, feitas ou revestidas com chapas metálicas.

Adensamento de Concreto: O concreto após seu lançamento nas formas deverá ser bem adensado mecanicamente, usando-se para isso vibradores do tipo e tamanho aprovados pela FISCALIZAÇÃO. Somente será permitido o adensamento manual em caso de interrupção no fornecimento de força motriz e por período de tempo mínimo indispensável ao término da moldagem da peça em execução, devendo-se para este fim, elevar o consumo de cimento, de 10%, sem que seja acrescida a quantidade de água de amassamento.

Para o adensamento, serão empregados, preferencialmente, vibradores de imersão, com diâmetro da agulha vibratória adequado às dimensões da peça estrutural, ao espalhamento e à densidade de ferros da armadura, afim de permitir sua ação em toda a massa a vibrar, sem deslocar as barras da armadura, implementos metálicos ou outras peças embutidas, nem provocar segregação do concreto. A escolha do vibrador será de acordo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Tipo de Peça	Diâmetro da Agulha	Frequência	Raio de Ação (Aprox.)
1. Peças com espessuras menores que 15 cm. Peças com armadura muito densa Concreto com slump maior que 8 cm.	2 a 4 cm	170 a 250 Hz	8 a 15 cm
2. Peças com espessuras maiores que 15 cm e menores que 30 cm. Concreto com slump maior que 8cm.	3 a 6 cm	150 a 250 Hz	13 a 15 cm
3. Peças com espessuras maiores que 30 cm. Concreto com slump menor que 8 cm.	5 a 9 cm	130 a 200 Hz	18 a 36 cm

Na concretagem de lajes e placas de piso ou peças de pouca espessura e altas, o emprego de placas vibratórias é considerado obrigatório.

A trabalhabilidade do concreto deverá satisfazer as condições de adensamento exigidas pelas peças a moldar.

Cura e Proteção

O concreto, após seu lançamento deverá ser convenientemente protegido contra o sol, vento e chuva, e ser mantido úmido durante um período mínimo de 7 (sete) dias. Para cimentos de alto-forno, o tempo mínimo de cura deve ser de 10 (dez) dias.

A água utilizada na cura deverá ser da mesma qualidade da usada para o preparo do concreto. A cura por membrana poderá ser utilizada desde que previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Para as peças pré-moldadas poderá ser utilizada cura a vapor com temperaturas situadas no intervalo 38 a 66°C. A aplicação do vapor será após, no mínimo, seis horas da conclusão do



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



lançamento do concreto na forma. Todas as faces devem receber simultaneamente a aplicação de cura a vapor. A cura deve Ter uma duração mínima de 72 horas. A determinação do tempo final para cada tipo de peça será estabelecido pela resistência à compressão atingida.

Não será admitida a paralisação da cura, em qualquer processo empregado, para resistência inferiores a 70% do fck.

Controle de Qualidade do Concreto

Para garantia da qualidade do concreto a ser empregado na obra, deverão ser efetuados, inicialmente, ensaios de caracterização dos materiais. Os ensaios de cimento deverão ser feitos em laboratório, obedecendo ao que preceituam as normas da ABNT.

Quando existir garantia de homogeneidade de produção para determinada marca de cimento (certificados de produção emitidos por laboratório ou marca de conformidade da ABNT), não será necessário a realização freqüente de ensaios de cimento.

Quando for conveniente o emprego de cimento de outra qualidade, que não o Portland comum, deverá haver autorização da FISCALIZAÇÃO, devendo o material empregado atender às prescrições da ABNT.

Em cada 50 sacos de uma partida de cimento, um deverá ser pesado para verificação de peso. Caso seja encontrado saco com peso inferior a 98% do indicado no saco, todos os demais deverão ser pesados.

O controle de água se faz necessário desde que apresente aspecto ou procedência duvidosa, conforme preceitua a NBR – 6118 da ABNT.

A dosagem experimental do concreto deverá ser feita em Laboratório Tecnológico de empresas previamente autorizadas e com o acompanhamento da FISCALIZAÇÃO.

Controle de Execução

Tem a finalidade de assegurar, durante a execução do concreto, o cumprimento dos valores fixados na dosagem, sendo para isto indispensável o controle de umidade dos agregados, da composição granulométrica dos agregados e do consumo de cimento, para a introdução das correções que se fizerem necessárias à manutenção da dosagem recomendada.

A freqüência das operações de controle acima indicadas ficará a critério da FISCALIZAÇÃO e deverá ser capaz de assegurar a continuidade da qualidade exigida.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Controle de Resistência do Concreto

Tem por finalidade verificar se o concreto empregado na obra foi convenientemente dosado de modo a assegurar a resistência à compressão fixada no projeto. Este controle será feito de acordo com a NBR – 6118 devendo ser do tipo sistemático, com índice de amostragem normal. O valor da resistência do concreto será controlado através de ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos de concreto conforme NBR – 5739.

Os controles de execução e de resistência do concreto serão feitos por firmas idôneas, e com o acompanhamento a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Aceitação da Estrutura

A aceitação da estrutura está condicionada a comparação entre a resistência característica do concreto (f_{ck}) estabelecida no projeto e os valores estimados da resistência característica (f_{ck} est) obtidos para cada um dos lotes em que foi dividido o concreto de estrutura.

A estrutura será automaticamente aceita se para todos os lotes for constatado:

➤ $f_{ck\ est} > f_{ck}$

Se para um mais lotes a condição de aceitação não se verificar, deverão ser rompidos os corpos de prova de reserva, e recalculados o valor da resistência estimada (f_{ck} est). Se o valor assim obtido satisfizer a condição de aceitação automática, o concreto do lote será aceito, caso contrário as seguintes providências deverão ser tomadas isoladamente ou em conjunto a critério da FISCALIZAÇÃO.

- a) Revisão do projeto
- b) Ensaios especiais do concreto
- c) Ensaios da estrutura (prova de carga)

Acabamento

As superfícies de concreto deverão apresentar-se lisas e uniformes, sem “ninhos”, “brocas” ou saliências. Não serão toleradas pontas de ferro ou armaduras aparentes.

Para superfície do concreto de peças não enterradas, serão tomados todos os cuidados a fim de evitar imperfeições.

Na execução do concreto aparente – quer os fundidos no local, quer os pré-moldados – será levado em conta que ele deverá satisfazer não somente aos requisitos normalmente exigidos para os elementos de concreto armado, como também às condições inerentes tornam essencial



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



um rigoroso controle para assegurar-se uniformidade de coloração, homogeneidade de textura, regularidade da superfície e resistência ao pí e as intempéries em geral. Todas as peças de concreto expostas deverão Ter obrigatoriamente os cantos chafrados de 2,5 x 2,5 cm, exceto nas estruturas de concreto na barragem de rejeitos.

Formas e Escoramentos

Generalidades

As formas e escoramento atenderão às dimensões do projeto e deverão possuir rigidez para não se deformarem quando submetidas às cargas provenientes da concretagem.

Formas

As formas poderão ser de madeira ou metálicas, sem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis, que possam vir a influir na forma, dimensões ou acabamento das peças de concreto a que sirvam de molde.

Para as peças enterradas poderão ser empregadas tábuas de madeira.

Para as peças não enterradas deverão ser adotados, obrigatoriamente, revestimentos de chapas metálicas, ou chapas de madeira compensada à prova d'água.

As formas deverão ser executadas de modo que o concreto acabado tenha as formas e as dimensões do projeto, esteja de acordo com alinhamentos e elevações fixados, e apresente uma superfície lisa e uniforme. Deverão ser projetadas de modo que sua remoção não cause dano ao concreto e que resistam ao efeito da vibração e da carga do concreto.

As dimensões, nivelamento e verticalidade das formas deverão ser verificadas cuidadosamente. Deverão ser removidos do interior das formas topo pó de serra, difícil limpeza, deverão ser deixadas aberturas provisórias para facilitar esta operação. A limpeza do fundo da forma deverá ser feita obrigatoriamente, através de jatos d'água e ar sob pressão.

As juntas das formas deverão, obrigatoriamente, ser vedadas, para evitar perda de argamassa do concreto ou de água.

Antes da concretagem, as formas deverão ser abundantemente molhadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Os prazos mínimos para desmoldagem quando for empregado cimento Portland comum devem ser:

- Face laterais: 3 dias
- Face inferiores, deixando-se pontaletes bem escunhados e convenientemente espaçados: 14 dias
- Faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias

Os prazos acima devem ser acrescido em 20% quando o aglomerante utilizado no concreto for cimento de alto-forno.

Escoramentos

O escoramento das estruturas sem exceção deverá ser constituído de peças de madeira ou peças metálicas, que não apresentem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis prejudiciais à execução da obra.

Equipamento

A natureza e quantidade do equipamento a ser utilizado na execução das formas e escoramento dependerá do tipo dimensões de cada serviço a executar.

A CONSTRUTORA deverá apresentar a relação detalhada do equipamento a ser utilizado na obra, para aprovação da FISCALIZAÇÃO. Em particular deverá apresentar o projeto detalhado das formas que pretende utilizar na execução das peças pré-moldadas, bem como descrição do processo executivo e de manuseio e transporte das mesmas.

Controle

Caberá à FISCALIZAÇÃO o controle dos serviços de execução de formas e escoramento, assim como o estabelecimento das tolerâncias a serem admitidas, objetivando a boa técnica e perfeição dos serviços.

O controle das deformações verticais do escoramento durante a concretagem, deverá ser feito, a critério da FISCALIZAÇÃO, com a instalação de defletômetro, ou com nível de precisão para que possa ser reforçado, em tempo hábil, caso necessário.

Armaduras

As armaduras deverão estar isentas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas por oxidação. Deverão ser colocadas como



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



mostrado nos desenhos do projeto, e, durante a operação de concretagem, mantidas na posição correta.

Aço para Armaduras

Os aços empregados para confecção das armaduras serão os aços CA-50 A ou B conforme indicado nos desenhos do Projeto de Detalhamento e deverão atender às prescrições da NBR-7480 e NBR-6118, da ABNT. Para armadura em malha soldada será utilizado o aço CA-60.

Equipamentos de Concretagem

A natureza, capacidade e quantidade do equipamento a ser utilizado dependerão do tipo, dimensões e prazos de cada serviço a executar. Assim, a CONSTRUTORA apresentará para aprovação da FISCALIZAÇÃO a relação do equipamento a utilizar.

O corte e dobramento das barras deve ser executado a frio, de acordo com os detalhes do Projeto e as prescrições das formas da ABNT.

Amarração

Armaduras e Amarradas

Os ferros colocados nas formas deverão ser amarrados entre si, por meio de arame recozido nº 18, ou por outro meio, sujeito à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

- Colocação das Armaduras Amarradas

As armaduras deverão ser colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre calços de argamassa de cimento e areia, ou peças especiais (carangueijos), quando for o caso, de modo a garantir o afastamento necessário das formas (recobrimento) conforme indicado nos desenhos de projeto. Deverão ser inspecionadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO da concretagem.

- Controle – Condições Gerais

Serão consideradas armaduras para concreto armado unicamente as que satisfazem as NBR-7480 e NBR-6118, da ABNT.

O controle do aço constitui encargo da CONSTRUTORA e deverá ser executado por firma especializada e previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Juntas

Juntas de Construção

As juntas de construção, quando não indicadas nos desenhos, deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO e serão programadas em comum acordo com a CONSTRUTORA.

As superfícies das juntas de construção deverão ser ásperas e limpas antes do reinício da concretagem. Para isso, deverá ser removida toda a nata, concreto velho ou defeituoso, partículas soltas de agregados ou outros materiais que possam impedir uma perfeita ligação entre o concreto novo e o existente.

As superfícies deverão, também, estar saturadas de água, sem água livre. Uma camada de argamassa com a espessura aproximada de 1,5 cm, e mesmo traço do concreto utilizado, porém sem o agregado graúdo, deverá ser lançada imediatamente antes da colocação do concreto fresco.

Em casos especiais, a critério da FISCALIZAÇÃO, deverão ser utilizados aditivos e/ou produtos adequados que garantam a perfeita ligação entre o concreto velho e o novo.

No caso de estruturas subterrâneas e/ou reservatórios onde possam ocorrer problemas de infiltração ou escoramento de líquidos, deverá ser usado material vedante do tipo "Fungenband" ou similar, em toda sua extensão.

As barras da armadura deverão atravessar as juntas de construção.

Juntas de Dilatação e Contração

As barras da armadura ou quaisquer outras peças metálicas embutidas no concreto não deverão atravessar qualquer junta de dilatação e contração. A localização dos detalhes destas juntas deverá obedecer aos desenhos do Projeto Executivo.

Para execução das mesmas serão utilizadas placas de poliestireno expansível (isopor), eucatex betumada ou similar.

Peças Embutidas

Todas as luvas, tubulações hidráulicas e elétricas, chumbadores e outras peças embutidas, devem ser cuidadosamente dispostas e firmemente fixadas, antes da concretagem, para a vistoria da FISCALIZAÇÃO.

As passagens de canalização através de elementos estruturais deverão ser asseguradas por buchas ou caixas fixas na forma, e todo o cuidado deve ser tomado para não enfraquecer a peça. As soluções adotadas estarão sujeitas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Materiais para as juntas de dilatação, vedadores e peças embutidas, deverão ser cuidadosamente dispostos e apoiados de modo a impedir seus deslocamentos, ou das barras da armadura.

A concretagem dos chumbadores da estrutura metálica e de equipamentos deverá, sempre, ser acompanhada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Rede de Distribuição de Água.

Serviço de Topografia para marcação da vala

A tubulação a ser assentada, deve ter seu eixo demarcado, através de estaqueamento de 50 em 50 metros, devendo em assinalados os pontos notáveis, tais como: conexões, registros, cruzamento com outras tubulações, inserções importantes e outros.

As larguras das valas devem ser as menores possíveis, porém nunca inferior a 45cm para tubos até DN 150mm e 65cm para tubos até 300mm (diâmetro nominal).

Para tubos maiores este mínimo deve ser igual ao DN (diâmetro) nominal do tubo a ser assentado, mais 30cm. Esta recomendação é válida para valas até 2,00m de profundidade acima de 2,00m a largura mínima deverá ser acrescida de 10cm, para cada metro a mais de escavação.

Profundidade das valas deve ser no mínimo de 0,90m para tubos de DN 60mm a 100mm; 1,00m para tubos de DN 150mm; 1,05 para tubos de DN 200mm e 1,10 para tubos de DN 250mm a 300mm.

Observar que profundidades excessivas também prejudicam a tubulação.

No início da escavação da vala, quer por processo manual ou mecânico, é conveniente afastar o entulho das bordas da vala, evitando-se com isso seu uso indevido no assentamento e envolvimento dos tubos.

Transporte dos tubos e acessórios, e disposição ao longo da vala.

Os tubos devem ser transportados convenientemente apoiados e empilhados, dando-se especial atenção ao embarque e desembarque.

As conexões, acessórios e materiais para as juntas devem ser levados para o local de aplicação somente no momento de utilização, pelo pessoal especializado na execução das juntas e na montagem da tubulação.

Serviços de preparo e regularização do fundo da vala.

O fundo da vala depois de regularizado, deve ter declividade constante, evitando-se os solos e ressaltos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



Para se eliminar as ondulações do fundo, deve-se usar areia, principalmente quando o solo é constituído de pedras e incrustações.

Se o solo for constituído de pedras, incrustações, e pedregulhos, deve-se usar areia no fundo da vala, em camada de 10cm.

Assentamento da Tubulação

O sentido de montagem da linha de tubos deve ser de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado, deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deverá ser encaixada a ponta do tubo subsequente.

As juntas devem ser executadas com técnicas aprimoradas e por pessoal especializado, obedecendo-se a orientação do fabricante.

Serviços de ancoragem e envolvimento de tubos e conexões.

Após a execução de cada junta, o tubo deve ser envolvido com material empregado no reaterro, isento de pedras, incrustações, ou de preferência, quando o material escavado não for de boa qualidade, envolver a tubulação com areia.

As conexões devem ser ancoradas, devendo-se utilizar para tal, blocos de ancoragem convenientemente dimensionados.

As peças especiais, registros e ventosas devem ser protegidos por caixa em alvenaria com tampão em concreto armado, trazendo tampa de ferro no centro e obedecendo as seguintes dimensões internas: 0,45 x 0,45m para tubos de DN 50mm a 150mm e 0,80 x 0,80m para tubos de DN 200mm a 300mm.

Todos os trabalhos de ancoragem devem ser feitos de tal forma a manter as juntas visíveis para que seja possível a verificação da estanqueidade, quando da realização de ensaio.

Verificação da estanqueidade das juntas.

Antes do reaterro da vala, as juntas executadas devem ser verificadas quanto a sua estanqueidade, tais verificações devem ser feitas por método apropriado para cada tipo de junta.

As verificações de estanqueidade devem ser feitas a cada 500,00 metros.

Serviços de reaterro e recomposição do pavimento.

Após o ensaio das juntas, estas devem ser envolvidas com material selecionado, isento de pedras e incrustações, de tal forma que resulte uma camada de 1,00m acima da geratriz superior do tubo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



O reaterro deve ser feito em camada apiloadas de 20cm de espessura.

As caixas de manobra e outras deverão ser executadas conforme padrão, ou conforme projeto, devendo ser impermeabilizadas interna e externamente, a fim de garantir suas estanqueidades.

As lajes em concreto armado serão utilizadas, a critério da FISCALIZAÇÃO, para proteção das tubulações onde não for possível obter o recobrimento mínimo especificado.

Transporte, instalação e montagem de tubulações e conexões

Esta seção abrange a instalação e montagem de tubulações, peças, conexões, aparelhos, equipamentos e acessórios, de acordo com os desenhos de construção, relação de material e com o que se especifica a seguir:

Os tubos cujas valas receberem água de enxurrada, e estiverem com suas extremidades abertas, deverão ser limpos logo que cesse a ocorrência. Quando as extremidades estiverem fechadas, cabe ao Construtor providenciar o conveniente ancoragem dos tubos, para evitar sua flutuação.

Não será permitido em hipótese alguma tamponamento provisório tipo madeira ou papel. O tamponamento provisório deve ser estanque; para isso deverá ser usado "cap" apropriado, ou pontas de tubos com diâmetros menores, cheios de concreto.

Os elementos tubulares, peças, conexões e aparelhos serão fabricados de acordo com as normas e recomendações descritas a seguir. Nos casos omissos deverão ser obedecidas às normas e recomendações da ABNT, AWWA, ASTM ou ISO, conforme o caso e de acordo com tabela a seguir:

Nº da Norma	Normas Brasileiras
NBR 12586	Cadastro de sistema de abastecimento de água
NBR 6112	Condutos forçados
NBR 10156	Desinfecção de tubulações de sistema público de abastecimento de água
NBR 7968	Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores
NBR 12211	Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água
NBR 9822	Execução de tubulações de PVC rígido para adutoras e redes de água



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



NBR 12218	Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público
NBR 12266	Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana
EB-183/77	Tubos de PVC Rígido para Adutoras e Redes de Água (NBR 5647)
MB-355/64	Tubo de PVC Rígido - Resistência ao Calor (NBR 6476)
MB-518/77	Tubos de PVC Rígido e Respectivas Juntas - Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna (NBR 5685)
MB-519/77	Tubos de PVC Rígido - Determinação da Pressão Interna Instantânea de Ruptura (NBR 5683)
MB-533/77	Tubos de PVC Rígido - Verificação da Resistência à Pressão Interna Prolongada (NBR 5686)
MB-534/77	Tubos de PVC Rígido - Verificação da Estabilidade Dimensional (NBR 5687)
MB-535/77	Tubos de PVC Rígido - Efeitos sobre a Água (NBR 5684)
NB-115/64	Execução de Tubulações de Pressão de PVC Rígido com Junta Soldada, Rosqueada ou com Anéis de Borracha (NBR 7372)

Nº da Norma	Normas Internacionais
ASME B 16.9	Factory-made wrought steel butt welding fittings
ASTM A 53	Specification for pipe, steel, black and hot-dipped, Zinc-coated, welded and seamless
ASTM A 105	Specification for Carbon steel forgings for piping applications
ASTM A 106	Specification for seamless Carbon steel pipe for high-temperature service
ASTM A 234	Specification for piping fittings of wrought carbon steel and alloy steel for moderate elevated temperatures
AWWA C 504	Rubber-seated butterfly valves



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



ISO 1940	Mechanical vibration – Balance quality requirements for rotors in a constant (rigid) state
ISO 2531	Ductile iron pipes, fittings, accessories and their joints for water or gas applications
ISO 7268	Pipe components – Definition of nominal pressure

O transporte, carga e descarga dos tubos, peças, conexões, aparelhos e acessórios será feito com meios, equipamentos e processos que possam garantir a indeformabilidade dos diversos elementos e menor obstáculo para o trânsito.

As montagens deverão ser executadas por pessoal qualificado, com equipamentos, ferramentas, e métodos adequados a perfeita qualidade dos serviços, às condições de segurança requeridas e os prazos estabelecidos.

Especial cuidado deverá ser dispensado às montagens das travessias aéreas e de componentes que ficarão sob reaterros, considerando que o ritmo das etapas diversas das obras não sofrerão interferência devido aos testes de montagem. O Construtor arcará com os ônus dos serviços necessários aos reparos e defeitos de montagens revelados nos testes, bem como aqueles devidos a danos dos materiais instalados decorrentes da inobservância do disposto nesta especificação. O ônus aqui mencionado inclui além do reparo das montagens defeituosas a reposição dos materiais danificados, as demolições e reconstruções necessárias, novos testes, e indenizações e/ou danos de quaisquer natureza devido a essas ocorrências.

O lançamento de tubos na vala, deve ser feito com equipamentos adequados, sejam eles mecânicos ou manuais, evitando-se provocar impactos na tubulação quando do assentamento.

Para a introdução dos tubos nas bolsas de tubos ou conexões deverão ser utilizados lubrificantes, permitindo um escorregamento regular pelo anel. A penetração da ponta na bolsa dos tubos deve ser interrompida a 1cm do fundo da bolsa para evitar o contato entre os tubos e assegurar a flexibilidade da junta.

As bolsas dos tubos, peças e conexões, a fim de permitir uma vedação estanque, deverão ser limpas, principalmente no alojamento do anel de borracha, com pano ou estopa, retirando os resíduos. Em tubulações ou peças de ferro fundido (se previsto em PROJETO) deve-se raspar com espátula ou escova o alongamento do anel que apresentar sinais ou uma real oxidação, devendo ficar uma superfície lisa e isenta de impurezas. Deverão também, ser tomados os mesmos cuidados com a limpeza, na ponta dos tubos. Os anéis de borracha deverão estar isentos de impurezas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



As montagens deverão ser efetuadas com equipamentos adequados, quais sejam, alavancas de garfo, correntes, ganchos, talhas titor. Após a montagem das tubulações deve ser verificado se o anel de borracha ficou em posição correta em seu alojamento.

Para facilitar a montagem deverá se manter o tubo ligeiramente suspenso evitando-se assim o seu atrito com o fundo da vala.

Para execução de cortes em tubulação de ferro fundido, devem ser usadas as máquinas elétricas ou o ar comprimido, utilizando-se o disco de corte abrasivo, máquinas de rolete e facas cilíndricas de aço, de aperto progressivo ou utilizando-se arco convencional.

As irregularidades ao longo da superfície de corte devem ser eliminadas e conter quinas arredondadas, ou em chanfro, para eliminar a possibilidade de dilaceração do anel de borracha.

Os chanfros devem ter bisel com inclinação aproximadamente igual a 30 graus com a superfície do tubo e deverão ser executados até a metade da espessura do tubo, evitando-se que a ponta fique fina e corte a junta de borracha.

Todas as curvas derivações, reduções, registros, etc., deverão ser devidamente ancoradas através de blocos de concreto.

Nos trechos da rede projetada, que serão interligadas às redes existentes, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para minimizar a falta de água durante a execução dos serviços.

A critério da FISCALIZAÇÃO serão realizados testes hidráulicos na tubulação. Nos trechos de tubulação escolhidos para teste, todas as juntas deverão ficar expostas, de modo que se possam detectar possíveis vazamentos. Os testes deverão ser programados em todos seus aspectos e implicações, não se admitindo paralisação ou alteração do ritmo das obras para sua realização. A pressão de teste não será inferior a 1.5 vezes a pressão de serviço a que está submetido o trecho testado quando em operação, e não inferior a 6 kg/cm².

A duração de cada teste será de 6 (seis) horas contínuas, a contar do instante em que for atingida a pressão do teste. Caso os testes revelem alguma imperfeição no trecho testado, após as devidas correções, novos testes serão realizados até a obtenção de resultados aceitáveis para os mesmos.

O teste hidrostático será executado pelo Construtor, em presença da FISCALIZAÇÃO, e a água necessária para execução do mesmo será fornecida pelo Construtor.

Caso se faça necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir a realização de outros testes, além dos testes hidráulicos normais, para verificação das adequadas montagens ou instalações de



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
CNPJ: 83.334.672/0001-60
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS



alguns componentes das redes. Caberá ao Construtor o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, serviços, obras e demais providências necessárias à realização desses testes.

Todos os componentes das linhas, após os testes de montagem, deverão ser submetidos à limpeza e desinfecção. A desinfecção poderá ser procedida em conjunto com o teste hidráulico.

A limpeza e desinfecção do interior das canalizações deverão ser executadas utilizando-se água potável contendo uma concentração de 50mg de cloro livre, que deverá permanecer no interior das canalizações durante pelo menos 24 horas.

Para as travessias aéreas, serão dimensionadas e executadas pelo Construtor as estruturas para o escoramento da tubulação, proporcionando assim condições de trabalho.

Ulianópolis, 21 de Fevereiro de 2018.

Thiago Ribeiro de Oliveira

Engenheiro Civil

CREA 16066D/PA

Obra:	Sistema de Abastecimento de Água					
Município:	Ulianópolis/PA					
Local:	Bairro Giacomo Uliana e Centro					
Emp.	Prefeitura Municipal de Ulianópolis					
PLANILHA DE ORÇAMENTO						
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			Sinapi: Nov-18 Não Desonerado		Sedop: Out 2018	
			BDI:	23,50%	Encargos Sociais:	119,01 %
			UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI
			JANEIRO – 2019.			
ITEM	CÓDIGO SINAPI/SEDOP	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS				
1.0		Instalação e Serviços Preliminares				
1.1	93208	Execução De Almoarifado Em Centeiro De Obra Em Chapa De Madeira Compensada, Incluso Prateleiras. Af_02/2016	m²	15,00	572,69	707,27
1.2	74209/001	Placa Da Obra Em Chapa De Aço Galvanizado (3,00x2,00m) Padrão Gov. Federal	m²	6,00	469,59	579,94
1.3	74077/002	Locação Convencional De Obra, Através De Gabarito De Tabuas Corridas Ontaletadas, Com Reaproveitamento De 10 Vezes.	m²	200,00	3,93	4,85
						Total 1.0
2.0		Administração				15.058,69
2.1	Composição	Administração da obra (Engenheiro)	un	1,00	11.208,00	13.841,88
						Total 2.0
3.0		Mobilização e Desmobilização				13.841,88
3.1	Composição	Mobilização/Desmobilização de Equipamentos em Obra (Consiste no Transporte dos Equipamentos necessários a execução)	unid	1,00	2.332,00	2.880,02
						Total 3.0
4.0		Captação (Poço Tubular Ø 8" x 150 m)				2.880,02
4.1	72733	Instalação da Plataforma (Sonda)	und	1,00	671,00	828,69
4.2	011330/SEDOP	Perfuração De Furo Guia	und	2,00	2.500,00	828,69
4.3	74163/001	Perfuração De Poço Com Perfuratriz Pneumática	ml	150,00	43,01	6.175,00
4.4	9853	Tubo PVC Geomecânico Standard P/ Poço Tubular Dn = 8"	ml	150,00	173,10	7.968,00
4.5	4734	Fornecimento e Colocação De Pré-Filtro C/ Seixo Fino Selecionado	m³	16,00	58,14	32.067,00
4.6	94974	Cimentação Sanitária	m³	1,50	386,37	213,78
4.7	050766/SEDOP	Base De Concreto P/ Proteção 0,10 M X 1,40 M X 1,40 M	m³	0,20	2.020,09	71,80
						Total 4.0
5.0		Conjunto Elevatório (Bomba Submersa)				1.148,80
5.1	756	Bomba Submersa Para Poços Tubulares Profundos Diâmetro De 6 Polegadas, Elétrica, Trifásica, Potencia 32 Hp, 9 Estágios, Bocal De Descarga Diâmetro de 4 Polegadas, HmVQ = 114,0 M / 13,9 M3/H A 57,0 M / 25,0 M3/H	und	1,00	24.611,07	30.394,67
5.2	20162	Luva Dupla, PVC Leve, DN 150 mm	und	1,00	9,53	11,77
5.3	1802	Curva 90° de Ferro Galvanizado, Com Rosca BSP Macho, De 6" (150 mm)	und	1,00	909,35	1.123,05
5.4	6301	TE de Ferro Galvanizado, de 6" (150 mm)	und	1,00	532,88	658,11
5.5	10230	Válvula de Retenção De Bronze, Pé Com Crivos, Extremidade Com Rosca de 4", Para Fundo De Poco	und	1,00	308,03	380,42
5.6	73884/004	Instalação Registro de Gaveta com junta flangeada - DN 150 mm	und	1,00	509,87	629,69
5.7	Mercado	Registro de Gaveta com junta flangeada - DN 150 mm	und	1,00	5.098,70	6.296,89
5.8	1780	Curva 45° de Ferro Galvanizado, Com Rosca BSP Fêmea, de 4"	und	2,00	307,06	379,22
5.9	9828	Tubo PVC Defloto, JEI, 1 MPA, DN 150 mm, Para Rede de Água (nbr 7665)	m	3,00	91,86	113,45
5.10	20036	Redução Excêntrica PVC NBR 10569 P/Rede Colet Esg PB JE 200 X 150mm	und	1,00	113,04	139,60
5.11	9829	Tubo PVC Defloto, JEI, 1 MPA, DN 200 mm, Para Rede de Água (nbr 7665)	m	24,00	155,68	192,26
5.12	73884/002	Instalação Registro de Gaveta com junta flangeada - DN 75 mm	und	1,00	109,12	134,76
5.13	Mercado	Registro de Gaveta com junta flangeada - DN 75 mm	und	1,00	1.091,12	1.347,53
5.14	1799	Curva 90° de Ferro Galvanizado, Com Rosca BSP Macho, De 3" (75 mm)	und	1,00	190,41	235,16
5.15	25004	Cabo de alumínio com alma de aço para sustentação da bomba Ø 1"	kg	50,00	22,16	27,37
						Total- 5.0
6.0		Reservatório Elevado 300 m³				48.433,18
6.1		Movimento de Terra				
6.1.1	72915	Escavação Mecânica De Vala Em Material De 2a. Categoria ate 2 metros de Profundidade com utilização de Escavadeira Hidráulica	m³	388,20	10,51	12,98
						5.038,84

Obra:	Sistema de Abastecimento de Água					
Município:	Ulianópolis/PA					
Local:	Bairro Giacomo Uliana e Centro					
Emp.	Prefeitura Municipal de Ulianópolis					
PLANILHA DE ORÇAMENTO						
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			Sinapi: Nov-18 Não Desonerado		Sedop: Out 2018	
			BDI:	23,50%	Encargos Sociais:	119,01 %
ITEM	CÓDIGO SINAPI/SEDOP	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
6.1.2	94058	Escoramento descontinuo	m²	188,33	28,27	6.574,60
6.1.3	93382	Reaterro compactado	m²	266,53	22,93	7.548,13
					Total- 6.1	19.161,57
6.2		Fundação				
6.2.1	94965	Concreto Fck = 25mpa, Traço 1:2,3:2,7 (Cimento/ Areia Média/ Brita 1) - Preparo Mecânico Com Betoneira 400 L. Af 07/2016	m³	29,50	377,90	13.767,95
6.2.2	92510	Forma em madeira compensada e=12mm - Reaproveitamento 2 vezes	m²	86,30	34,40	3.666,02
6.2.3	96544	Armação de bloco, Viga Baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 6,3 mm - montagem. Af 06/2017	Kg	255,90	10,05	3.175,72
6.2.4	96547	Armação de bloco, Viga Baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 De 12,5 mm - Montagem. Af 06/2017º	Kg	688,80	6,90	5.868,58
6.2.5	96548	Armação de bloco, Viga Baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 16 mm - montagem. Af 06/2017	Kg	1.731,00	6,38	13.640,28
6.2.6	96549	Armação de bloco, Viga Baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 20 mm - montagem. Af 06/2017	Kg	1.165,40	5,82	8.379,23
					Total- 6.2	48.497,78
6.3		Super - Estrutura				
6.3.1	94965	Concreto Fck = 25mpa, Traço 1:2,3:2,7 (Cimento/ Areia Média/ Brita 1) - Preparo Mecânico Com Betoneira 400 L. Af 07/2016	m³	254,17	377,90	118.623,68
6.3.2	92510	Forma em madeira compensada e=12mm - Reaproveitamento 2 vezes	m²	1.114,89	34,40	47.360,53
6.3.3	92791	Armação de aço CA-50 Ø 5.0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	Kg	1.713,60	6,53	13.811,62
6.3.4	92792	Armação de aço CA-50 Ø 6.3 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	Kg	29,20	6,06	218,42
6.3.5	92793	Armação de aço CA-50 Ø 8.0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	Kg	1.071,60	6,51	8.615,66
6.3.6	92794	Armação de aço CA-50 Ø 10.0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	Kg	2.980,20	5,41	19.907,74
6.3.7	92795	Armação de aço CA-50 Ø 12.5 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	Kg	8.683,20	5,03	53.922,67
6.3.8	92796	Armação de aço CA-50 Ø 16.0 mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	Kg	1.286,00	4,96	7.883,18
6.3.9	87507	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6 m² (caixa de drenagem do extravasor 1,20 x 1,20 x 0,60 m)	m²	8,64	58,26	621,65
6.3.10	87878	Chapisco cimento/areia 1:3 preparo manual	m²	17,28	3,45	73,61
6.3.11	89173	Reboco paulista c/argamassa cimento/cal ou saibro/areia 1:2:8 prep. mecânico e = 2cm	m²	17,28	27,28	582,16
6.3.12	98561	Impermeabilização c/ arg. Rígida cimento/areia peneirada Traço 1:3, E=2,00 cm, c/ aditivo Impermeabilizante à base de substância hidrófuga (reservatório do elevado de concreto armado)	m²	229,73	30,97	8.787,17
6.3.13	88489	Pintura em Tinta Acrilica em paredes duas demãos	m²	307,21	10,30	3.907,71
6.3.14	73665	Escada tipo marinho c/ proteção	m	23,12	60,33	1.722,67
6.3.15	94993	Calçada em Concreto Simples E=6 cm	m²	35,54	54,89	2.409,26
6.3.16	98680	Piso cimentado liso c/ cimento e areia média peneirada 1:3 E=3,00cm	m²	19,38	35,74	855,43
					Total- 6.3	289.303,16
6.4		Fornecimento do material de subida e descida do reservatório elevado				
6.4.1	9829	Tubo em PVC DEFºFº c/ PB JEI 1 MPA DN 200mm para rede de água (NBR 7665)	m	7,10	155,68	1.365,05
6.4.2	42692	Curva PVC, BB, JE, 45º, DN 200 mm, para tubo corrugado e/ou liso	un	2,00	243,99	602,66
6.4.3	20036	Redução Excêntrica de PVC PB JE 200x150 mm	un	1,00	113,04	139,60
6.4.4	20037	Redução Excêntrica de PVC PB JE 250x200 mm	un	1,00	213,21	263,31
6.4.5	42694	Curva PVC, BB, JE, 90º, DN 250 mm, para tubo corrugado e/ou liso	un	2,00	451,15	1.114,34
6.4.6	9826	Tubo em PVC DEFºFº c/ PB JEI 1 MPA DN 250 mm para rede de água (NBR 7665)	m	10,60	237,00	3.102,62



Obra:	Sistema de Abastecimento de Água						
Município:	Ulianópolis/PA						
Local:	Bairro Giacomo Uliana e Centro						
Emp.	Prefeitura Municipal de Ulianópolis						
PLANILHA DE ORÇAMENTO							
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			Sinapi: Nov-18 Não Desonerado		Sedop: Out 2018		
			BDI:	23,50%	Encargos Sociais:	119,01 % Janeiro – 2019.	
ITEM	CÓDIGO SINAPI/SEDOP	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
6.4.7	9827	Tubo em PVC DEFºFº c/ PB JEI 1 MPA DN 300 mm para rede de água (NBR 7665)	m	42,15	336,54	415,63	17.518,80
6.4.8	9825	Tubo em PVC DEFºFº c/ PB JEI 1 MPA DN 100 mm para rede de água (NBR 7665)	m	1,00	34,13	42,15	42,15
6.4.9	20105	Curva pvc leve, 90º, com ponta e bolsa lisa, DN 300 mm	un	3,00	506,10	625,03	1.875,09
6.4.10	42716	Te. Pvc, 90 Graus, Bbb, Je, Dn 300 Mm (nbr 10569)	un	1,00	1.307,57	1.614,85	1.614,85
6.4.11	42693	Curva Pvc, BB, JE, 45º Dn 300 mm, para tubo liso	un	2,00	401,35	495,67	991,34
6.4.12	73884/003	Instalação Registro de gaveta Com Junta Flangeada – DN 100 mm	un	1,00	136,42	168,48	168,48
6.4.13	Mercado	Registro de gaveta Com Junta Flangeada – DN 100 mm	un	1,00	1.364,20	1.684,79	1.684,79
6.4.14	73884/007	Instalação Registro de gaveta Com Junta Flangeada – DN 300 mm	un	1,00	807,30	997,02	997,02
6.4.15	Mercado	Registro de gaveta Com Junta Flangeada – DN 300 mm	un	1,00	8.073,00	9.970,16	9.970,16
6.4.16	1952	Curva pvc leve, 90º, com ponta e bolsa lisa, dn 150 mm	un	4,00	43,97	54,30	217,20
6.4.17	73796/007	Crivo protetor em FºFº c/ Flanges DN 100 mm	un	2,00	343,41	424,11	848,22
6.4.18	7760	Tubo de CA c/ Ponta e Bolsa, L= 1,00m	m	20,00	45,98	56,79	1.135,80
6.4.19	8260	Para raio tipo para reservatório	un	1,00	2.504,46	3.093,01	3.093,01
6.4.20	38061	Sinalizador noturno simples para para-raios, sem rolo fotoeletrico	un	1,00	37,48	46,29	46,29
						Total- 6.4	46.790,78
						Total- 6.0	403.753,29
7.0		Casa de Operação					
7.1		Casa de operação com cobertura em telha plan, em alvenaria, com portão metálico e sistema de iluminação.					
7.1.1	72915	Escavação manual de vala em terra até 1,50 m	m³	3,06	10,51	12,98	39,72
7.1.2	94962	Concreto Não Estrutural Para Fundação Corrida , Preparo Manual	m³	3,06	287,10	354,57	1.084,98
7.1.3	92431	Fôrma de madeira para estruturas em geral com chapa plastificada, 10 reaproveitamentos	m²	8,16	32,11	39,66	323,63
7.1.4	94963	Concreto Estrutural Fck 15 Mpa Para Baldrame , Inclui Fornec., Aplic. E Adensamento	m³	0,82	323,23	399,19	327,34
7.1.5	98560	Impermeabilização de piso com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, e = 2cm. Af 06/2018	m²	5,00	37,40	46,19	230,95
7.1.6	87755	Camada Niveladora, contrapiso 1:4 esp=3cm	m²	5,00	38,70	47,79	238,95
7.1.7	94445	Cobertura Em Telha Cerâmica Tipo Plan, Excluindo Madeiramento	m²	14,00	26,13	32,27	451,78
7.1.8	92539	Estrutura De Madeira, Serrada, Não Aparelhada, Para Telhas Cerâmicas	m²	14,00	48,00	59,28	829,92
7.1.9	12266	Luminária tipo spot para 1 lampada incandescente/fluorescente compacta	und	2,00	47,05	58,11	116,22
7.1.10	3753	Lampada fluorescente de 20W	und	2,00	5,91	7,30	14,60
7.1.11	38079	Interruptores Simples (2 Módulos) + Tomada 2p+T 10a, 250v, Conjunto Montado Para Embutir 4" X 2" (PLACA + Suporte + Módulos)	und	1,00	14,49	17,90	17,90
7.1.12	91926	Cabo de 2,5mm²	m	30,00	2,39	2,95	88,50
7.1.13	91930	Cabo de 6mm²	m	30,00	5,17	6,38	191,40
7.1.14	91831	Eletroduto de 1/2"	m	8,33	5,13	6,34	52,81
7.1.15	91836	Eletroduto de 1"	m	13,41	7,43	9,18	123,10
7.1.16	83463	Quadro de distribuição p/ 12 disj. c/ barramento	und	1,00	306,23	378,19	378,19
7.1.17	73937/001	Elemento vazado tipo 1/2 tijolo cerâmico de 6 furos	m²	2,85	110,45	136,41	388,77
7.1.18	87507	Alvenaria de Vedação de Blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9 cm). AF 06/2014	m²	20,97	58,26	71,95	1.487,21
7.1.19	87878	Chapisco para paredes no traço 1:3 espessura 0,5cm	m²	41,34	3,45	4,26	176,11
7.1.20	89173	Reboco paulista c/argamassa cimento/cal ou saibro/areia 1:2:8 prep. mecânico e = 2cm	m²	41,34	27,28	33,69	1.392,74
7.1.21	88483	Fundo selador pva uma demão	m²	41,34	2,44	3,01	124,43
7.1.22	88497	Emassamento com massa PVA Latéx, duas demãos	m²	41,34	10,07	12,44	514,27
7.1.23	88487	Pintura com tinta PVA Latéx em parede interna e externa, duas demãos	m²	41,34	8,12	10,03	414,64
7.1.24	68054	Portão de ferro em chapa galvanizada plana 0,80x2,10, inclusive pintura especificada	m²	1,68	231,48	285,88	480,28
7.1.25	94993	Calçada em Concreto Simples E=6 cm L=0,30 cm	m²	3,78	54,89	67,79	256,25

Obra:	Sistema de Abastecimento de Água					
Município:	Ulianópolis/PA					
Local:	Bairro Giacomo Uliana e Centro					
Emp.	Prefeitura Municipal de Ulianópolis					
PLANILHA DE ORÇAMENTO						
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			Sinapi: Nov-18 Não Desonerado		Sedop: Out 2018	
			BDI:	23,50%	Encargos Sociais:	119,01 % Janeiro – 2019.
ITEM	CÓDIGO SINAPI/SEDOP	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI
						PREÇO TOTAL
						Total- 7.1
						9.744,69
7.2		Sistema de Cloro				
7.2.1	73612	Instalação Clorador tipo pastilha, modelo Sanyclor 500 ou similar	und	1,00	354,90	438,30
7.2.2	Mercado	Clorador tipo pastilha, modelo Sanyclor 500 ou similar	und	1,00	3540,90	4.373,01
7.2.3	1960	Curva 90° PVC soldável DN = 75 mm	und	2,00	33,35	41,19
7.2.4	89451	Tubo em PVC soldável 75 mm	m	5,00	27,60	34,09
7.2.5	7144	Te 90° PVC Soldável DN= 75 mm	und	2,00	37,79	46,67
7.2.6	104	Adaptador soldável curto em PVC com bolsa e rosca DN 75 mm x 3/4"	und	2,00	10,94	13,51
7.2.7	6012	Registro Gaveta Bruto em latão Forjado, 3" (75 mm)	und	3,00	255,40	315,42
7.2.8	73884/002	Instalação Válvula com junta flangeada 75 mm	und	1,00	109,12	134,76
7.2.9	Mercado	Válvula com junta flangeada 75 mm	und	1,00	1091,12	1.347,53
						Total- 7.2
						7.613,05
						Total- 7.0
						17.357,74
8.0		Rede de Distribuição (Bairro Centro e Giacomo)				
8.1		Movimento de Terra				
8.1.1	73610	Locação da rede	m	11.986,00	0,89	1,10
8.1.2	72915	Escavação mecanizada de vala qualquer terreno com dimensões L=0,35 m (com retroescavadeira) até 2,00 m de profundidade (profundidade de 0,60 m)	m³	2.517,06	10,51	12,98
8.1.3	370	Lastro de Areia e = 10 cm	m³	419,51	65,00	80,28
8.1.4	93381	Reaterro apiloado de vala e cava com reaproveitamento do material escavado	m³	2.070,31	6,98	8,62
						Total- 8.1
						97.380,37
8.2		Fornecimento/assentamento de Material e Equipamento para o Hidráulico-Mecânico				
8.2.1	36084	Tubo classe 12 Pvc Pba, Ø 50 Mm	m	11423,00	12,12	14,97
8.2.2	36373	Tubo classe 12 Pvc Pba, Ø 75 Mm	m	125,00	25,17	31,08
8.2.3	36374	Tubo classe 12 Pvc Pba, Ø 100 Mm	m	397,00	40,91	50,52
8.2.4	9828	Tubo Pvc Pvc De F°F°, Ø 150 Mm	m	10,00	91,86	113,45
8.2.5	9829	Tubo Pvc Pvc De F°F°, Ø 200 Mm	m	31,00	155,68	192,26
8.2.6	1845	Curvas 90° Pvc/Pba Com Bolsas Dn 50mm	un	20,00	27,04	33,39
8.2.7	1831	Curvas 45° Pvc/Pba Com Bolsas Dn 50mm	un	2,00	21,58	26,65
8.2.8	1650	Cruzeta de ferro galvanizado com rosca BSP de (2")	un	61,00	54,19	66,92
8.2.9	1652	Cruzeta de ferro galvanizado com rosca BSP de (3")	un	21,00	140,72	173,79
8.2.10	20036	Redução Excêntrica PVC NBR 10569 PB JE 200 X 150 mm	un	3,00	113,04	139,60
8.2.11	20034	Redução Excêntrica PVC NBR 10569 PB JE 150 X 100 mm	un	3,00	58,76	72,57
8.2.12	11323	Redução Pvc/Pba Dn 100 X 75	un	8,00	24,61	30,39
8.2.13	20327	Redução Pvc/Pba Dn 75x50	un	61,00	13,96	17,24
8.2.14	11321	Redução Pvc/Pba Dn 100x50	un	37,00	21,40	26,43
8.2.15	7048	Tê Pvc Pba - Dn 50 / De 60 Inclusive Anel De Borracha	un	127,00	18,18	22,45
8.2.16	7088	Tê Pvc Pba - Dn 75 / De 85 Mm Inclusive Anel De Borracha	un	7,00	39,75	49,09
8.2.17	41892	Tê Pvc Pba - Dn 100 / De 110 Inclusive Anel De Borracha	un	15,00	84,23	104,02
8.2.18	20174	Te, Pvc Leve, Curto, 90 Graus, DN 150 mm	un	1,00	20,70	25,56
8.2.19	7070	Tê Deflo C/ Bolsas - Dn 200 Inclusive Anel De Borracha	un	1,00	108,95	134,55
8.2.20	11379	Tê Red Pvc J Pba - 100x75	un	1,00	56,56	69,85
8.2.21	11493	Tê Red Pvc Pba - 75x50	un	7,00	32,62	40,29
8.2.22	1206	Cap Pvc Pba Je Nbr 10351 Para Rede De Água Dn 50 Mm/ De 60 mm	un	6,00	5,94	7,34
						Total- 8.2
						218.711,41
						Total- 8.0
						316.091,78
9.0		Ligações Domiciliares				
9.1		Movimento de Terra				
9.1.1	72915	Escavação mecanizada de vala qualquer terreno com dimensões L=0,15 m (com retroescavadeira) até 2,00 m de profundidade (profundidade de 0,30 m)	m³	281,61	10,51	12,98
9.1.2	93381	Reaterro apiloado de vala e cava com reaproveitamento do material escavado	m³	278,54	6,98	8,62
						Total- 9.1
						6.056,31
9.2		Fornecimento de Material e Equipamento Hidráulico-Mecânico				
9.2.1	1419	Colar de Tomada 3/4"	un	1043	7,49	9,25

Obra:	Sistema de Abastecimento de Água						
Município:	Ulianópolis/PA						
Local:	Bairro Giacomo Uliana e Centro						
Emp:	Prefeitura Municipal de Ulianópolis						
PLANILHA DE ORÇAMENTO							
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			Sinapi: Nov-18 Não Desonerado		Sedop: Out 2018		
			BDI:	23,50%	Encargos Sociais:	119,01 %	
			Janeiro – 2019.				
ITEM	CÓDIGO SINAPI/SEDOP	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
9.2.2	9868	Tubo Pvc Js 25mm (considerando 6 m para cada ligação domiciliar)	m	6258	2,33	2,88	18.023,04
9.2.3	3874	Luva Soldável C/ Rosca 25 mm x 1/2"	un	1043	3,41	4,21	4.391,03
9.2.4	10780	Extremidade Com Rosca E Bucha De Latão Para Hidrometro Em Pvc 1/2"	un	2086	6,38	7,88	16.437,68
9.2.5	12769	Hidrometro 1/2"	un	98	85,25	105,28	10.317,44
9.2.6	190230/SEDOP	Torneira Plástica 1/2"	un	1043	20,82	25,71	26.815,53
9.2.7	4895	Plug Pvc Jr 1/2"	un	1043	0,34	0,42	438,06
						Total- 9.2	86.070,53
						Total- 9.0	92.126,84
10.0		Serviços complementares					
10.1		Portão do Muro já existente					
10.1.1	74100/001	Portão em grade de ferro de 1/2" quadrado de 1,00 x 1,50m, com ferrolho e cadeado inclusive aplicação anticorrosiva e pintura em esmalte sintético em duas demãos na cor especificada.	m²	8,00	460,25	568,41	4.547,28
10.1.2	9537	Limpeza geral e entrega da obra	m²	200,00	2,28	2,82	564,00
						Total- 10.1	5.111,28
10.2		Subestação Elétrica Em Poste – 45 Kva					
10.2.1	12372	Poste de concreto duplo T, altura de 11 metros	un	1,00	590,70	729,51	729,51
10.2.2	7617	Transformador Trifásico de Distribuição, Potencia de 45 KVA, Tensão Nominal de 15 KV, Tensão Secundária de 220/127v, em Óleo Isolante Tipo Mineral	un	1,00	4987,65	6.159,75	6.159,75
10.2.3	5047	Chave Fusível Para Redes De Distribuição, Tensão De 15,0 Kv, Corrente Nominal do Porta Fusível De 100 A, Capacidade De Interrupção Simétrica De 7,10 Ka, Capacidade De Interrupção Assimétrica 10,00 Ka	un	1,00	283,82	350,52	350,52
10.2.4	1062	Caixa interna de medição para 1 medidor trifásico, com visor, em chapa de aço 18 usg (padrão da concessionária local)	un	1,00	147,24	181,84	181,84
10.2.5	34641	Caixa Inspeção Em Concreto Para Aterramento E Para Raios Diâmetro = 300 Mm	un	6,00	37,02	45,72	274,32
10.2.6	74166/001	Caixa de inspeção (passagem) em concreto pré-moldado DN 60cm com tampa h= 60cm - fornecimento e instalação	un	2,00	173,14	213,83	427,66
10.2.7	867	Cabo de Cobre NU 50 mm²	m	30,00	21,63	26,71	801,30
10.2.8	96985	Haste de Aterramento 5/8 Para SPDA - Fornecimento e Instalação. Af_ 12/2017	un	6,00	44,94	55,50	333,00
10.2.9	93011	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 85 mm (3") - fornecimento e instalação. Af_ 12/2015	m	18,00	23,69	29,26	526,68
10.2.10	87507	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6 m² (caixa de drenagem do extravasor 1,20 x 1,20 x 0,60 m) - Mureta para abrigo	m²	40,00	58,26	71,95	2.878,00
10.2.11	38968	Gradil em barra de aço chata entrelaçada com barra de aço redonda galvanizado e pintura -Mureta	m²	9,87	269,13	332,38	3.280,59
						Total- 10.2	15.943,17
						Total- 10.0	21.054,45
TOTAL GERAL							980.000,08

THIAGO RIBEIRO DE OLIVEIRA

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 16066-D/PA



		PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS - PA	
		SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
		PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA	
		SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
		Composição do BDI	
TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			% sobre o CD
A - Administração Central			3,43%
Sub-total 1			3,43%
TAXA DE RISCO, SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO			% sobre CD
Custos Financeiros CF* (PV - Lucro Operacional)			0,94%
D - Riscos			1,00%
E - Seguros e Garantias Contratuais	Prazo Médio da Obra 6 meses		0,28%
Sub-total 2			5,65%
TAXA DE LUCRO			% sobre CD
F - Lucro Operacional	Taxa de Lucro ≤ 7,20%	do PV	6,74%
Sub-total 3			6,74%
BDI SEM IMPOSTOS (%)		Total (A+B+C+D+E+F)	12,39%
TRIBUTOS INCIDENTES			
G - PIS	0,65%		0,65%
H - COFINS	3,00% sobre CD		3,00%
I - ISSQN	5,00% sobre CD	Alíquota ≤ 5,00%	5,00%
Previdenciária sobre a Renda Bruta)	4,50%	Percentual fixo e obrigatório devido a desoneração dos encargos sociais	0,00%
Sub-total 4			8,65%
BDI com impostos			23,50%
Custo Direto - CD			76,50%
Preço de Venda - PV			100,00%
BDI COM IMPOSTOS			23,50%
% Prestação de Serviços = percentual do custo da mão de obra em relação ao custo total da obra			
CD = Custo Direto			
BDI = $\frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-I)}$		Obs: Sem desoneração conforme acórdão 2622/2013 do TCU (Tribunal de Contas da União)	
 Thiago Ribeiro de Oliveira Engenheiro Civil CREA 15066 D PA			



PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS

PLANILHA DE CÁLCULO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DO SAA CENTRO - TUBULAÇÃO TRONCO

Trecho	Comp.	Vazão (l/s)				Diâmetro		Velocidade	Cota Piezométrica	Perda de	Cota Piezométrica	Cota do Terreno (m)		Pressão Disponível		LOGRADOURO	PERIMETRO
						DN	interno										
	m	A Jusante	Em Marcha	A Montante	Ficticia	mm	m					m/s	A Montante (m)	Carga (m)	A Jusante (m)		

18--19	62	2,019	0,071	2,090	3,064	100	0,098	0,41	140,618	0,064	140,554	118,000	121,000	22,618	19,554	Rua Rio Branco	13 de Dezembro e 1º de Maio
22--25	62	2,542	0,071	2,613	3,848	100	0,098	0,51	140,715	0,097	140,618	121,000	122,000	19,715	18,618	Rua Rio Branco	1º de Maio e 7 setembro
31--32	62	3,135	0,071	3,207	4,739	100	0,098	0,63	140,857	0,142	140,715	122,000	123,500	18,857	17,215	Rua Rio Branco	7 de setembro e Teresa Cristina
39--40	62	3,736	0,071	3,807	5,640	150	0,15	0,32	140,882	0,024	140,857	123,500	125,000	17,382	15,857	Rua Rio Branco	Teresa Cristina e Princesa Izabel
53--55	62	0,942	0,071	1,013	1,448	75	0,067	0,42	140,991	0,109	140,882	124,000	125,000	16,991	15,882	Princesa Izabel	Rio Branco e 27 de setembro
54--55	12	5,332	0,014	5,346	8,006	150	0,15	0,45	141,000	0,009	140,991	125,000	125,400	16,000	15,591	Princesa Izabel - RED	

Parâmetros de Projeto:

Vazão de distribuição	8,390 l/s
Comprimento total de rede	7.305,00 m
Vazão por metro de canalização	0,00115 l/s/m
Coefficiente Hazen-Williams C	140

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS

PLANILHA DE CÁLCULO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DO SAA PALMEIRAS - TUBULAÇÃO TRONCO

Trecho	Comprimento m	Vazão (l/s)				Diâmetro		Velocidade m/s	Cota Piezométrica A Montante (m)	Perda de Carga (m)	Cota Piezométrica A Jusante (m)	Cota do Terreno (m)		Pressão Disponível		LOGRADOURO	PERIMETRO
		A Jusante	Em Marcha	A Montante	Fictícia	DN mm	interno m					A Montante	A Jusante	A Montante	A Jusante		

32--34	130	1,621	0,139	1,760	2,501	75	0,067	0,72	116,771	0,638	116,133	101,000	102,500	15,771	13,633	Rua do Mercado	T. Bela Vista e T. Gurupi
44--46	72	0,000	0,077	0,077	0,039	50	0,044	0,03	116,779	0,008	116,771	106,000	105,000	10,779	11,771	Av. Giacomo Uliana	PROX. AV ULIANOPOLIS
52--53	242	0,617	0,259	0,877	1,056	75	0,067	0,30	117,106	0,327	116,779	105,000	104,800	12,106	11,979	Rua do Mercado	AV. G. ULIANA E TV. CASA VERDE
69--71	242	3,440	0,259	3,699	3,569	100	0,098	0,48	117,828	0,722	117,106	104,800	103,500	13,028	13,606	Rua do Mercado	TV. PALMEIRAS E TV. CASA VERDE
86a-86	72	1,942	0,077	2,019	2,952	100	0,098	0,39	117,898	0,070	117,828	103,500	103,800	14,398	14,028	Rua do Mercado	Tv. Casa Verde e Tv. Palmeiras
86b-86	144	6,132	0,154	6,286	9,275	150	0,15	0,52	118,041	0,143	117,898	103,800	102,500	14,241	15,398	Rua do Mercado	TV PALMEIRAS E RUA GURUPI
85--86	14	9,281	0,015	9,296	13,929	150	0,15	0,79	118,069	0,029	118,041	102,500	102,500	15,569	15,541	Rua do Mercado	PROX. TV. GURUPI
86--88	15	9,296	0,016	9,312	13,952	150	0,15	0,79	118,100	0,031	118,069	102,500	102,500	15,600	15,569	RED - R. do Mercado	

Parâmetros de Projeto:

Vazão de distribuição	8,401 l/s
Comprimento total de rede	7.838,00 m
Vazão por metro de canalização	0,00107 l/s/m
Coefficiente Hazen-Williams C	140

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS

PLANILHA DE CÁLCULO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DO SAA RESENDE II - TUBULAÇÃO TRONCO

Trecho	Comp.	Vazão (l/s)				Diâmetro		Velocidade	Cota Piezométrica	Perda de	Cota Piezométrica	Cota do Terreno (m)		Pressão Disponível		LOGRADOURO	PERIMETRO
						DN	interno										
	m	A Jusante	Em Marcha	A Montante	Fictícia	mm	m		m/s	A Montante (m)	Carga (m)	A Jusante (m)	A Montante	A Jusante	A Montante		
12--19	62	1,157	0,103	1,260	1,786	75	0,067	0,51	127,713	0,065	127,648	110,000	112,000	17,713	15,648	RUA MANAUS	R. Aracaju e R. teresina
18--19	62	2,024	0,103	2,127	3,087	100	0,098	0,41	127,779	0,066	127,713	112,000	113,000	15,779	14,713	RUA MANAUS	R. teresina e R. Maceió
22-23	62	2,468	0,103	2,571	3,753	100	0,098	0,50	127,873	0,094	127,779	113,000	114,000	14,873	13,779	RUA MANAUS	R. Maceió e R. Recife
22--25	62	2,911	0,103	3,014	4,418	100	0,098	0,59	128,000	0,127	127,873	114,000	115,000	14,000	12,873	RUA MANAUS	R. Recife e R. Joao Pessoa
29--31	112	3,556	0,186	3,742	5,427	150	0,15	0,31	128,497	0,043	128,454	115,000	115,500	13,497	12,954	Rua Joao Pessoa	R. Manaus e R. Porto Velho
35--36	62	0,764	0,103	0,867	1,198	75	0,067	0,34	126,576	0,082	126,494	113,000	114,000	13,576	12,494	Rua Porto Velho	R. Maceió e R. Recife
19--37	62	1,053	1,053	2,107	2,107	75	0,067	0,60	127,000	0,424	126,576	114,000	115,500	13,000	11,076	Rua Porto Velho	R. Recife e R. Joao Pessoa
42--44	112	6,391	0,186	6,577	9,679	150	0,15	0,55	128,617	0,121	128,497	115,500	115,000	13,117	13,497	Rua Joao Pessoa	R. Porto Velho e R. Rio Branco
48--49	62	0,681	0,103	0,784	1,073	75	0,067	0,31	128,489	0,068	128,421	112,000	113,000	16,489	15,421	Rua Rio Branco	R. teresina e R. Maceió
50--51	62	0,970	0,103	1,073	1,507	75	0,067	0,43	128,611	0,122	128,489	113,000	114,000	15,611	14,489	Rua Rio Branco	R. Maceió e R. Recife
52--53	62	1,260	0,103	1,363	1,941	75	0,067	0,56	128,800	0,189	128,611	114,000	115,000	14,800	13,611	Rua Rio Branco	R. Recife e R. Joao Pessoa
57--58	112	8,481	0,186	8,667	12,815	150	0,15	0,73	128,818	0,201	128,617	115,000	115,500	13,818	13,117	Rua Joao Pessoa	R. Branco e R. Uberaba
66--67	62	1,323	0,103	1,426	2,036	75	0,067	0,58	129,437	0,206	129,231	112,000	111,500	17,437	17,731	R. Uberaba	R. Vitória e R. Cuiabá
69--71	62	1,798	0,103	1,901	1,849	75	0,067	0,53	129,788	0,351	129,437	111,500	110,000	18,288	19,437	R. Uberaba	R. Cuiabá e R. Palmas
56--72	62	2,273	0,103	2,376	2,325	75	0,067	0,67	130,318	0,530	129,788	110,000	110,000	20,318	19,788	R. Uberaba	R. Palmas e R. Salvador

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS

75--77	62	2,748	0,103	2,851	2,800	100	0,098	0,37	130,432	0,114	130,318	110,000	110,000	20,432	20,318	R. Uberaba	R. Salvador e R. Aracaju
78--79	62	3,224	0,103	3,327	4,887	100	0,098	0,65	130,497	0,065	130,432	110,000	112,000	20,497	18,432	R. Uberaba	R. Aracaju e R. Teresina
81--83	62	3,699	0,103	3,802	3,905	100	0,098	0,52	130,691	0,195	130,497	112,000	113,000	18,691	17,497	R. Uberaba	R. teresina e R. Maceió
84--90	62	4,174	0,103	4,277	4,380	100	0,098	0,58	130,933	0,242	130,691	113,000	114,000	17,933	16,691	R. Uberaba	R. Maceió e R. Recife
85--86	62	4,649	0,103	4,752	7,025	150	0,15	0,40	130,970	0,037	130,933	114,000	115,500	16,970	15,433	R. Uberaba	R. Recife e R. Joao Pessoa
96--97	130	1,030	0,216	1,246	1,653	100	0,076	0,37	129,000	0,182	128,818	115,000	115,500	14,000	13,318	R. Joao Pessoa	R. Uberaba e R. venecia
97--99	15	14,666	0,025	14,691	22,011	200	0,2	0,70	130,988	0,018	130,970	115,500	115,500	15,488	15,470	R. Uberaba	RED e R. Joao Pessoa
103-105	47	0,901	0,078	0,979	1,390	75	0,067	0,40	131,065	0,078	130,988	116,000	115,500	15,065	15,488	R. Uberaba	RED e R. Natal
104-105	26	15,669	0,043	15,713	15,691	200	0,2	0,50	131,100	0,035	131,065	115,500	115,500	15,600	15,565	R. Uberaba - RED	

Parâmetros de Projeto:

Vazão de distribuição	19,009 l/s
Comprimento total de rede	11.440,00 m
Vazão por metro de canalização	0,00166 l/s/m
Coefficiente Hazen-Williams C	140

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS

PLANILHA DE CÁLCULO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DO SAA GIACOMO ULIANA - TUBULAÇÃO TRONCO

Trecho	Comp. m	Vazão (l/s)				Diâmetro		Velocidade m/s	Cota Piezométrica A Montante (m)	Perda de Carga (m)	Cota Piezométrica A Jusante (m)	Cota do Terreno (m)		Pressão Disponível		LOGRADOURO	PERIMETRO
		A	Em	A	Fictícia	DN	interno					A	A	A	A		
		Jusante	Marcha	Montante		mm	m					Montante	Jusante	Montante	Jusante		

37--56	125	0,937	0,088	1,025	0,981	75	0,0666	0,28	122,159	0,159	122,000	108,000	112,000	14,159	10,000	R. R. G. do Norte	R. N.S. Aparecida e R. Bernardo Sayão
57--58	112	2,038	0,112	2,150	2,094	100	0,0756	0,47	126,929	0,429	126,500	112,000	116,500	14,929	10,000	R. R. G. do Norte	R. Santos Dumont e R. Bernardo Sayão
62--63	67	2,445	0,067	2,512	2,479	100	0,0978	0,33	131,098	0,098	131,000	116,500	121,000	14,598	10,000	R. R. G. do Norte	R. Ayrton Senna e R. Santos Dumont
63--72	73	2,512	0,072	2,584	2,548	100	0,0978	0,34	134,111	0,111	134,000	121,000	124,000	13,111	10,000	R. R. G. do Norte	R. Mato Grosso e Ayrton Senna
64--65	65	2,584	0,065	2,649	2,617	100	0,0978	0,35	138,105	0,105	138,000	124,000	128,000	14,105	10,000	R. R. G. do Norte	R. Minas Gerais e R. Mato Grosso
65--67	80	2,649	0,080	2,729	2,689	100	0,0978	0,36	142,136	0,136	142,000	128,200	132,000	13,936	10,000	R. R. G. do Norte	R. Tancredo Neves e R. Minas Gerais
69--71	10	3,099	0,010	3,109	3,104	150	0,098	0,41	142,022	0,022	142,000	132,000	132,000	10,022	10,000	Distribuição	

Parâmetros de Projeto:

Vazão de distribuição	4,650 l/s
Comprimento total de rede	4.647,00 m
Vazão por metro de canalização	0,00100 l/s/m
Coefficiente Hazen-Williams C	140

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS

PLANILHA DE CÁLCULO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DO SAA CAMINHO DAS ARVORES - TUBULAÇÃO TRONCO

Trecho	Comp. m	Vazão (l/s)				Diâmetro		Velocidade m/s	Cota Piezométrica A Montante (m)	Perda de Carga (m)	Cota Piezométrica A Jusante (m)	Cota do Terreno (m)		Pressão Disponível		LOGRADOURO	PERIMETRO
		A	Em	A	Fictícia	DN	interno					A	A	A	A		
		Jusante	Marcha	Montante		mm	m					Montante	Jusante	Montante	Jusante		
4—5	118	0,094	0,031	0,125	0,109	50	0,044	0,07	125,033	0,033	125,000	118,000	115,000	7,033*	10,000	Av. Pará	Av. Paraíba e R. Amapá
8—9	118	0,187	0,031	0,219	0,203	50	0,044	0,13	128,092	0,092	128,000	117,600	118,000	10,492	10,000	Av. Pará	R. Amapá e R. Goiás
14—16	118	0,435	0,031	0,466	0,451	50	0,044	0,30	130,373	0,373	130,000	118,000	120,000	12,373	10,000	Av. Pará	R. Goiás e R. Maranhão
22-23	66	0,654	0,017	0,671	0,662	75	0,044	0,44	131,409	0,409	131,000	120,000	121,000	11,409	10,000	Av. Pará	R. Maranhão e R. Piauí
RED	9	0,833	0,002	0,835	0,834	75	0,0666	0,24	131,011	0,011	131,000	121,000	121,000	10,011	10,000	Distribuição	

Parâmetros de Projeto:

Vazão de distribuição	0,772 l/s
Comprimento total de rede	3.102,00 m
Vazão por metro de canalização	0,00026 l/s/m
Coefficiente Hazen-Williams C	140

* Pressão no trecho mais desfavorável da rede.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS

PLANILHA DE CÁLCULO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DO SAA CONTORNO - TUBULAÇÃO TRONCO

Trecho	Compr. m	Vazão (l/s)				Diâmetro		Velocidade m/s	Cota Piezométrica A Montante (m)	Perda de Carga (m)	Cota Piezométrica A Jusante (m)	Cota do Terreno (m)		Pressão Disponível		LOGRADOURO	PERIMETRO
						DN	interno										
		A Jusante	Em Marcha	A Montante	Fictícia	mm	m										
21--23	112	0,928	0,093	1,021	0,974	75	0,067	0,28	129,200	0,200	129,000	117,000	119,000	12,200	10,000	Rua do Contorno	Av. Pará e Av. Amazonas
22-23	112	0,000	0,093	0,093	0,046	50	0,044	0,03	133,018	0,018	133,000	125,000	123,000	8,018	10,000	Av. Amazonas	prox. Av. Paraíba
25--26	96	1,392	0,080	1,471	1,431	75	0,067	0,41	127,338	0,338	127,000	115,000	117,000	12,338	10,000	Av. do Contorno	Av. Amazonas e Rua Curitiba
33--34	62	2,048	0,051	2,099	2,073	100	0,076	0,46	133,227	0,227	133,000	121,000	123,000	12,227	10,000	Av. do Contorno	R. Curitiba e R. Niteroi
19--37	62	2,304	0,051	2,356	2,330	100	0,076	0,52	134,981	0,281	134,700	123,000	124,700	11,981	10,000	Av. do Contorno	R. Niteroi e R. Campinas
42--44	62	2,727	0,051	2,778	2,753	100	0,098	0,37	136,109	0,109	136,000	124,700	126,000	11,409	10,000	Av. do Contorno	R. Campinas e R. Horizonte
47--49	62	2,984	0,051	3,035	3,009	100	0,098	0,40	138,128	0,128	138,000	126,000	128,000	12,128	10,000	Av. do Contorno	R. Horizonte e R. Vitória
52--53	62	3,241	0,051	3,292	3,266	100	0,098	0,43	140,149	0,149	140,000	128,000	130,000	12,149	10,000	Av. do Contorno	R. Vitória e R. Palmas
59--61	24	3,724	0,020	3,744	3,734	100	0,1	0,50	130,073	0,073	130,000	120,000	120,000	10,073	10,000	Rua Palmas	Prox. Contorno
68--69	12	4,342	0,010	4,352	4,347	100	0,1	0,58	130,048	0,048	130,000	120,000	120,000	10,048	10,000	Rua Palmas - RED	

Parâmetros de Projeto: _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE ULIANOPÓLIS

Vazão de distribuição	5,084 l/s
Comprimento total de rede	7305,00 m
Vazão por metro de canalização	0,00083 l/s/m
Coefficiente Hazen-Williams C	140





PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO



Obra: Construção de Sistema de Abastecimento de Água

Município: Ulianópolis/PA - Zona Urbana

Sinapi / Não Desonerado / Novembro 2018

BDI = 23,50%

Endereço: Bairro Centro e Bairro Giacomo Uliana

SECRETARIAMUNICIP			PERÍODO DE EXECUÇÃO EM DIAS (6 MESES – 180 DIAS)															
Item	Descrição dos Serviços	V.Total(R\$)	30	%	60	%	90	%	120	%	150	%	180	%	210	%	240	%
1.0	Serviços Preliminares	R\$ 15.058,69	15.058,69	1,5366%														
2.0	Administração	R\$ 13.841,88	13.841,88	1,4124%														
3.0	Mobilização e Desmobilização	R\$ 2.880,02	1.000,00	0,1020%														
4.0	Captação	R\$ 49.402,21	29.402,21	3,0002%	20.000,00	2,0408%							1.880,02	0,1918%				
5.0	Conjunto Elevatório	R\$ 48.433,18			28.433,18	2,9013%	20.000,00	2,0408%										
6.0	Reservatório	R\$ 403.753,29	43.753,29	4,4646%	100.000,00	10,2041%	100.000,00	10,2041%	100.000,00	10,2041%	30.000,00	3,0612%	30.000,00	3,0612%				
7.0	Casa de Operação	R\$ 17.357,74					17.357,74	1,7712%										
8.0	Rede de Distribuição	R\$ 316.091,78			116.091,78	11,8461%	50.000,00	5,1020%	50.000,00	5,1020%	50.000,00	5,1020%	50.000,00	5,1020%				
9.0	Ligações Domiciliares	R\$ 92.126,84							50.000,00	5,1020%			42.126,84	4,2987%	50.000,00	5,1020%		
10.0	Serviços Complementares	R\$ 21.054,45											11.054,45	1,1280%	10.000,00	1,0204%		
Total Geral com BDI =		980.000,08																
Somatória simples =			103.056,07		264.524,96		187.357,74		150.000,00		133.181,29		141.880,02					
Somatória acumulada =			103.056,07		367.581,03		554.938,77		704.938,77		838.120,06		980.000,08					
Percentual simples =				10,5159%		26,9923%		19,1181%		15,3061%		13,5899%		14,4776%				
Percentual acumulado =				10,5159%		37,5083%		56,6264%		71,9325%		85,5224%		100,0000%				

Responsável técnico:

Engenheiro Civil: Thiago Ribeiro de Oliveira; CREA: 16.066-D/PA

Data: 20/02/2019


Thiago Ribeiro de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 16066 D PA





PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA



OBJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

DATA: 20/02/2018

LOCAL: BAIRRO GIACOMO ULIANA E CENTRO

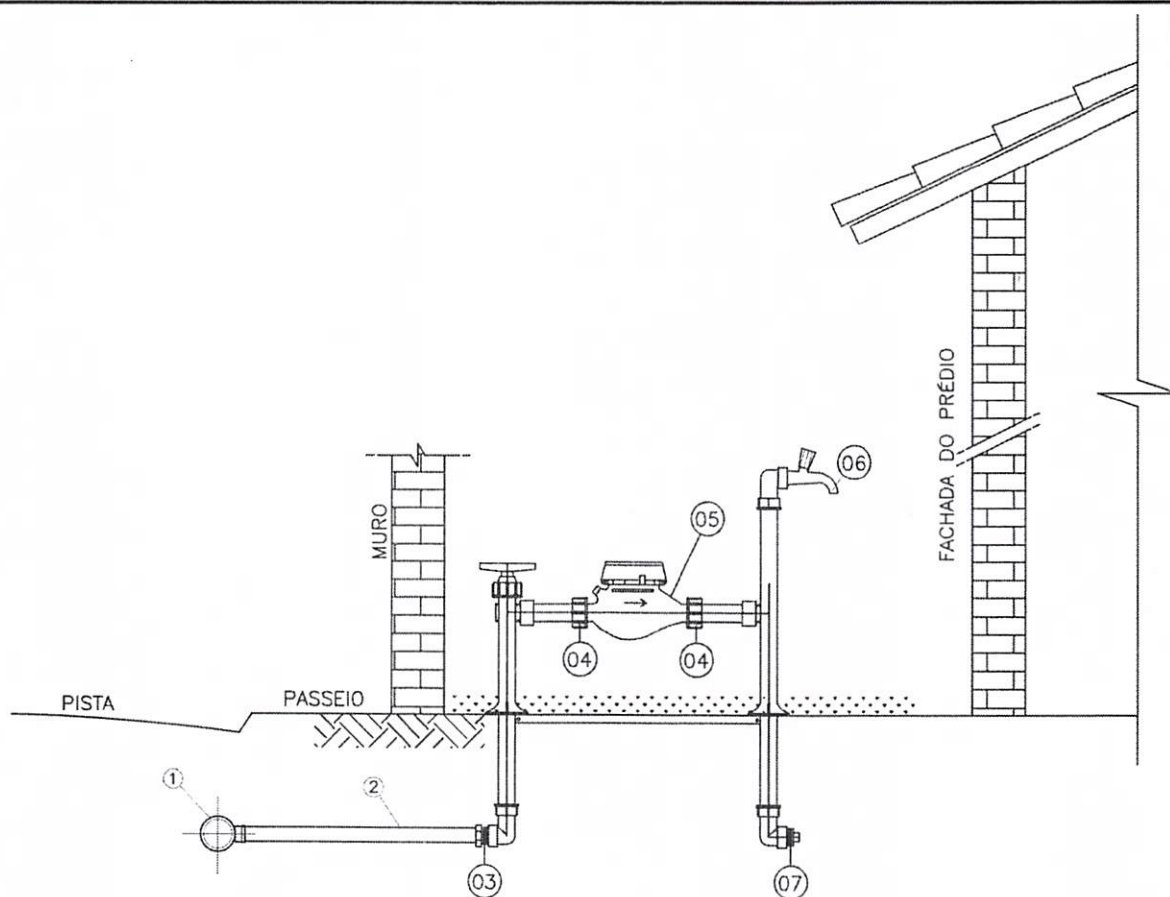
REFERÊNCIA: SINAPI NOVEMBRO 2018 E SEDOP OUTUBRO/2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO	UNIDADE
8.0 / 8.1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO (BAIRRO CENTRO E GIACOMO) MOVIMENTO DE TERRA		
8.1.1	Locação de Rede – Bairro Giacomo e Bairro Centro		
	Extensão		
	50	11.423 metros	
	75	125,00 metros	
	100	397,00 metros	
	150	10,00 metros	
	200	31,00 metros	
	TOTAL	11986 metros	
8.1.2	Escavação mecanizada		
	Volume= L X P X C ----> V= 0,35 x 0,60 x 11986 =	2.517,06	m³
8.1.3	Lastro de Areia e = 10 cm		
	Volume= L X P X C ----> V= 0,35 x 0,10 x 11986 =	419,51	m³
8.1.4	Reaterro apiloado		
	Reaterro = Escavação – (lastro+volume tubo)		
	Escavação	2.517,06	m³
	Lastro de Areia e = 10 cm	419,51	m³
	Volume de tubos = $\pi \times \text{Raio}^2 \times \text{Altura}$		
	Volme tubo de 50 mm = $3,14 \times 0,025^2 \times 11.423$	22,42	m³
	Volme tubo de 75 mm = $3,14 \times 0,0375^2 \times 125$	0,55	m³
	Volme tubo de 100 mm = $3,14 \times 0,05^2 \times 397$	3,12	m³
	Volme tubo de 150 mm = $3,14 \times 0,075^2 \times 10$	0,18	m³
	Volme tubo de 200 mm = $3,14 \times 0,10^2 \times 31$	0,97	m³
	Total	27,24	m³
	Reaterro = 2517,06 – (419,51 + 27,24)	2.070,31	m³
9.0 / 9.1	LIGAÇÕES DOMICILIARES MOVIMENTO DE TERRA		
9.1	Escavação mecanizada		
	Volume= L X P X C ----> V= 0,15 x 0,30 x 6258 =	281,61	m³
9.2	Reaterro apiloado		
	Reaterro = Escavação – volume tubo		
	Escavação	281,61	m³
	Volume de tubos = $\pi \times \text{Raio}^2 \times \text{Altura}$		
	Volme tubo de 25 mm = $3,14 \times 0,0125^2 \times 6258$	3,07	m³
	Reaterro = 281,61 – 3,07	278,54	m³

Thiago Ribeiro de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 16066 D PA

Resp. Técnico
Engenheiro Civil: Thiago Ribeiro de Oliveira
CREA-PA.: 16066D



DETALHE DA LIGAÇÃO DOMICILIAR
SEM ESCALA

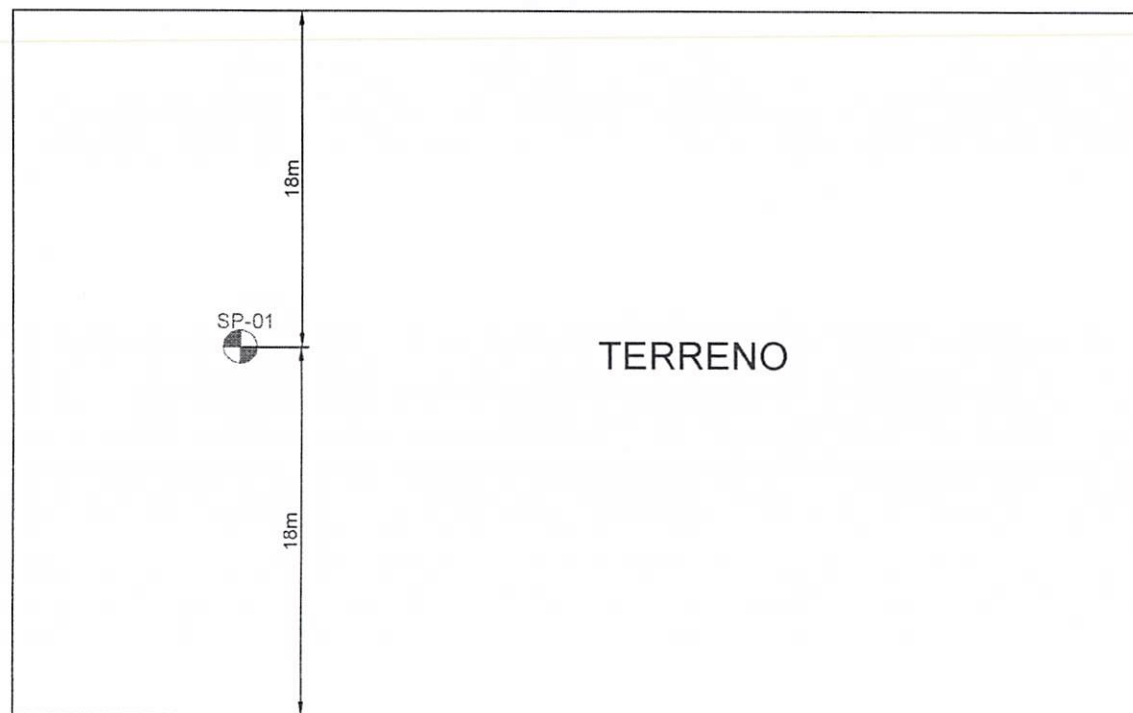
Nº	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT
1	COLAR DE TOMADA PVC JS 3/4"	UND	1043
2	TUBO PVC JS Ø 25mm	M	6258
3	LUVA SOLDÁVEL C/ ROSCA 25X1/2"	UND	1043
4	EXTREMIDADE COM ROSCA E BUCHA DE LATÃO PARA HIDROMETRO EM PVC 1/2"	UND	2086
5	HIDROMETRO	UND	98
6	TORNEIRA PLÁSTICA 1/2"	UND	1043
7	PLUG PVC JR 1/2"	UND	1043

Thiago Ribeiro de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 15055 D PA

Prefeitura Municipal de Ulianópolis
Sistema de Abastecimento de água

**LIGAÇÃO
DOMICILIAR**

01



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANOPOLIS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA
RUA BRASÍLIA, Nº05 - RESENDI I - ULIANOPOLIS - PARA

ASSUNTO: LOCAÇÃO 01

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOSIEL NASCIMENTO

DESENHO:
HAILTON CALUF

SERVIDOR\PROJETOS\CLIENTES\WOME_DO_ARQUIVO

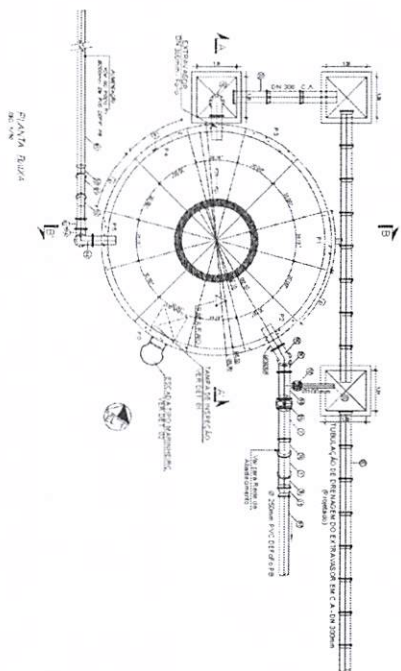
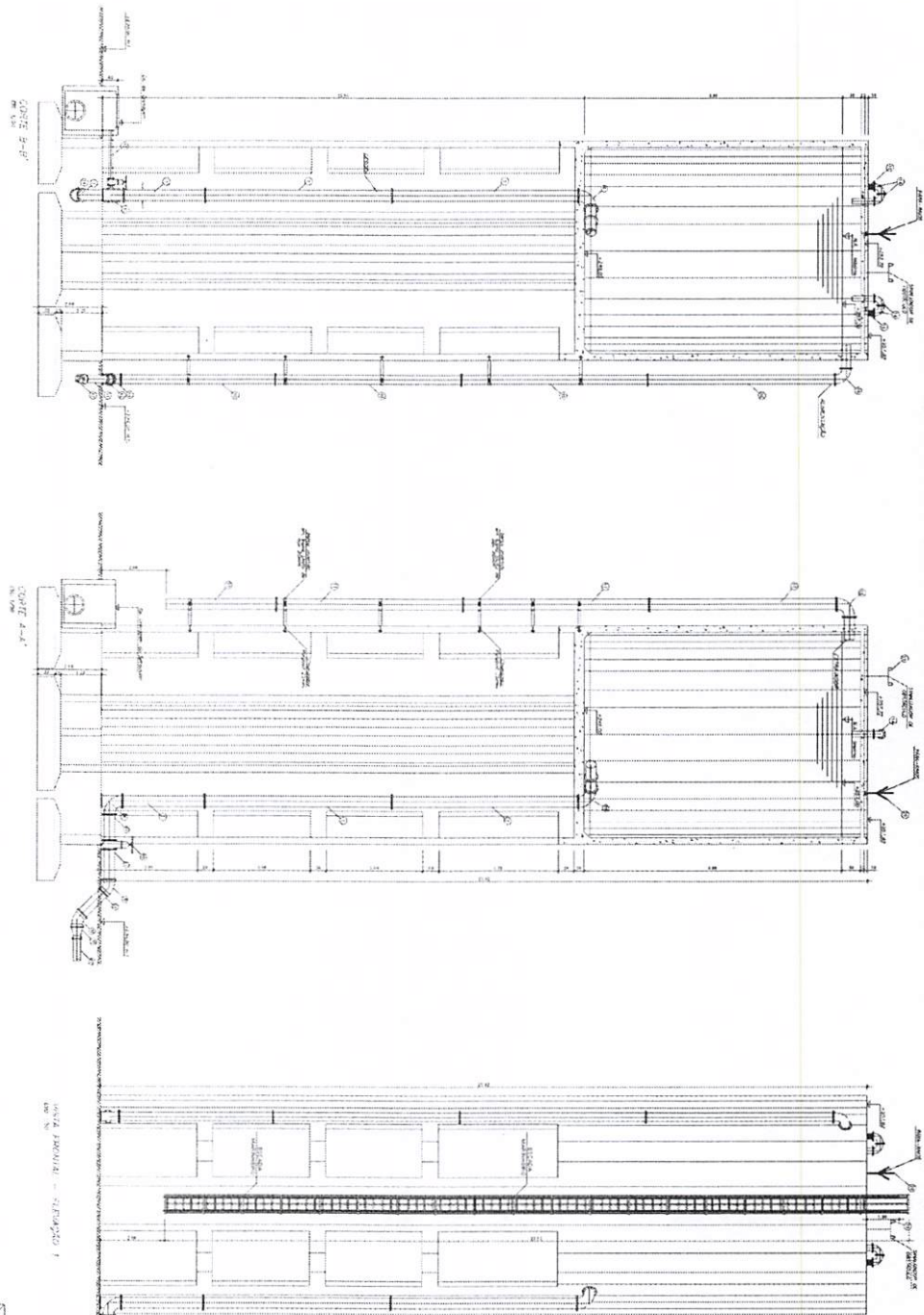
FOLHA:

01/01

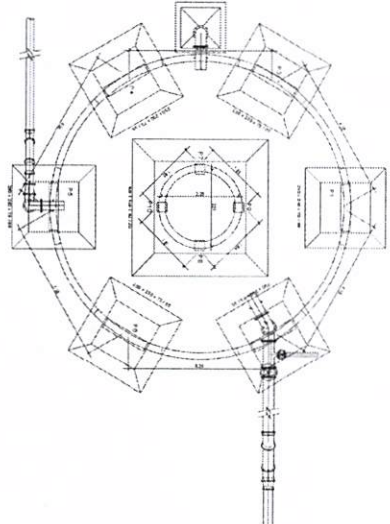
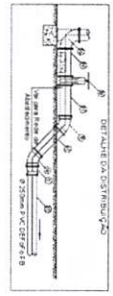
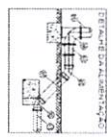
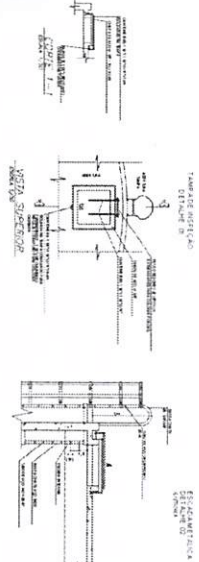
REVISÃO:
R00

DATA: JUNHO/ 2018

ESCALA: S/E



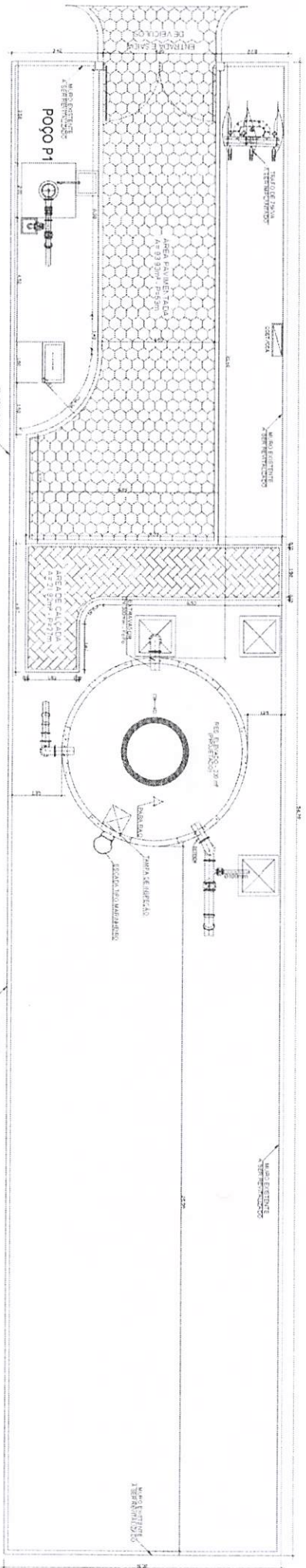
Handwritten signature or mark.



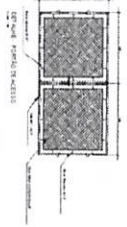
PLANTA DE FUNDAÇÃO

LEGENDA		
1	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
2	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
3	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
4	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
5	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
6	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
7	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
8	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
9	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
10	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
11	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
12	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
13	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
14	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
15	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
16	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
17	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
18	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
19	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
20	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
21	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
22	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
23	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
24	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
25	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
26	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
27	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
28	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
29	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
30	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
31	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
32	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
33	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
34	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
35	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
36	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
37	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
38	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
39	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
40	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
41	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
42	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
43	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
44	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
45	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
46	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
47	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
48	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
49	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
50	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
51	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
52	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
53	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
54	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
55	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
56	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
57	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
58	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
59	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
60	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
61	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
62	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
63	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
64	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
65	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
66	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
67	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
68	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
69	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
70	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
71	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
72	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
73	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
74	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
75	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
76	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
77	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
78	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
79	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
80	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
81	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
82	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
83	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
84	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
85	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
86	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
87	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
88	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
89	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
90	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
91	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
92	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
93	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
94	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
95	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
96	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
97	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
98	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
99	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1
100	ALVENARIA DE CIMENTO	1:1

Form containing project information, including the name of the institution (FACULDADE DE ENGENHARIA), the name of the student (ALUNO), and the name of the professor (PROFESSOR).



URBANIZAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBATUBA	
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	
PROJETO DE ARQUITETURA	
PROJETO DE URBANIZAÇÃO	
PROJETO DE INTERIORES	
PROJETO DE LANTERNAS	
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
PROJETO DE SINALIZAÇÃO	
PROJETO DE DRENAGEM	
PROJETO DE ILUMINAÇÃO	
PROJETO DE VENTILAÇÃO	
PROJETO DE AQUECIMENTO	
PROJETO DE REFRIGERAÇÃO	
PROJETO DE SANEAMENTO	
PROJETO DE SEGURANÇA	
PROJETO DE ACÚSTICO	
PROJETO DE ELETROTECNIA	
PROJETO DE TELECOMUNICAÇÕES	
PROJETO DE MEIO AMBIENTE	
PROJETO DE PATRIMÔNIO	
PROJETO DE HISTÓRIA	
PROJETO DE CULTURA	
PROJETO DE ESPORTE	
PROJETO DE Lazer	
PROJETO DE TURISMO	
PROJETO DE TRANSPORTES	
PROJETO DE INFRAESTRUTURA	
PROJETO DE LOGÍSTICA	
PROJETO DE GESTÃO	
PROJETO DE AVALIAÇÃO	
PROJETO DE MONITORAMENTO	
PROJETO DE IMPACTO	
PROJETO DE SUSTENTABILIDADE	
PROJETO DE INOVAÇÃO	
PROJETO DE FUTURO	
PROJETO DE SONHO	
PROJETO DE AMANHÃ	
PROJETO DE HOJE	
PROJETO DE AQUI	
PROJETO DE ALI	
PROJETO DE O	
PROJETO DE U	
PROJETO DE E	
PROJETO DE S	
PROJETO DE N	
PROJETO DE T	
PROJETO DE D	
PROJETO DE M	
PROJETO DE L	
PROJETO DE J	
PROJETO DE K	
PROJETO DE X	
PROJETO DE Y	
PROJETO DE Z	
PROJETO DE 0	
PROJETO DE 1	
PROJETO DE 2	
PROJETO DE 3	
PROJETO DE 4	
PROJETO DE 5	
PROJETO DE 6	
PROJETO DE 7	
PROJETO DE 8	
PROJETO DE 9	
PROJETO DE 10	
PROJETO DE 11	
PROJETO DE 12	
PROJETO DE 13	
PROJETO DE 14	
PROJETO DE 15	
PROJETO DE 16	
PROJETO DE 17	
PROJETO DE 18	
PROJETO DE 19	
PROJETO DE 20	
PROJETO DE 21	
PROJETO DE 22	
PROJETO DE 23	
PROJETO DE 24	
PROJETO DE 25	
PROJETO DE 26	
PROJETO DE 27	
PROJETO DE 28	
PROJETO DE 29	
PROJETO DE 30	
PROJETO DE 31	
PROJETO DE 32	
PROJETO DE 33	
PROJETO DE 34	
PROJETO DE 35	
PROJETO DE 36	
PROJETO DE 37	
PROJETO DE 38	
PROJETO DE 39	
PROJETO DE 40	
PROJETO DE 41	
PROJETO DE 42	
PROJETO DE 43	
PROJETO DE 44	
PROJETO DE 45	
PROJETO DE 46	
PROJETO DE 47	
PROJETO DE 48	
PROJETO DE 49	
PROJETO DE 50	
PROJETO DE 51	
PROJETO DE 52	
PROJETO DE 53	
PROJETO DE 54	
PROJETO DE 55	
PROJETO DE 56	
PROJETO DE 57	
PROJETO DE 58	
PROJETO DE 59	
PROJETO DE 60	
PROJETO DE 61	
PROJETO DE 62	
PROJETO DE 63	
PROJETO DE 64	
PROJETO DE 65	
PROJETO DE 66	
PROJETO DE 67	
PROJETO DE 68	
PROJETO DE 69	
PROJETO DE 70	
PROJETO DE 71	
PROJETO DE 72	
PROJETO DE 73	
PROJETO DE 74	
PROJETO DE 75	
PROJETO DE 76	
PROJETO DE 77	
PROJETO DE 78	
PROJETO DE 79	
PROJETO DE 80	
PROJETO DE 81	
PROJETO DE 82	
PROJETO DE 83	
PROJETO DE 84	
PROJETO DE 85	
PROJETO DE 86	
PROJETO DE 87	
PROJETO DE 88	
PROJETO DE 89	
PROJETO DE 90	
PROJETO DE 91	
PROJETO DE 92	
PROJETO DE 93	
PROJETO DE 94	
PROJETO DE 95	
PROJETO DE 96	
PROJETO DE 97	
PROJETO DE 98	
PROJETO DE 99	
PROJETO DE 100	

[Handwritten signature]



LIMITE DE PROJETO

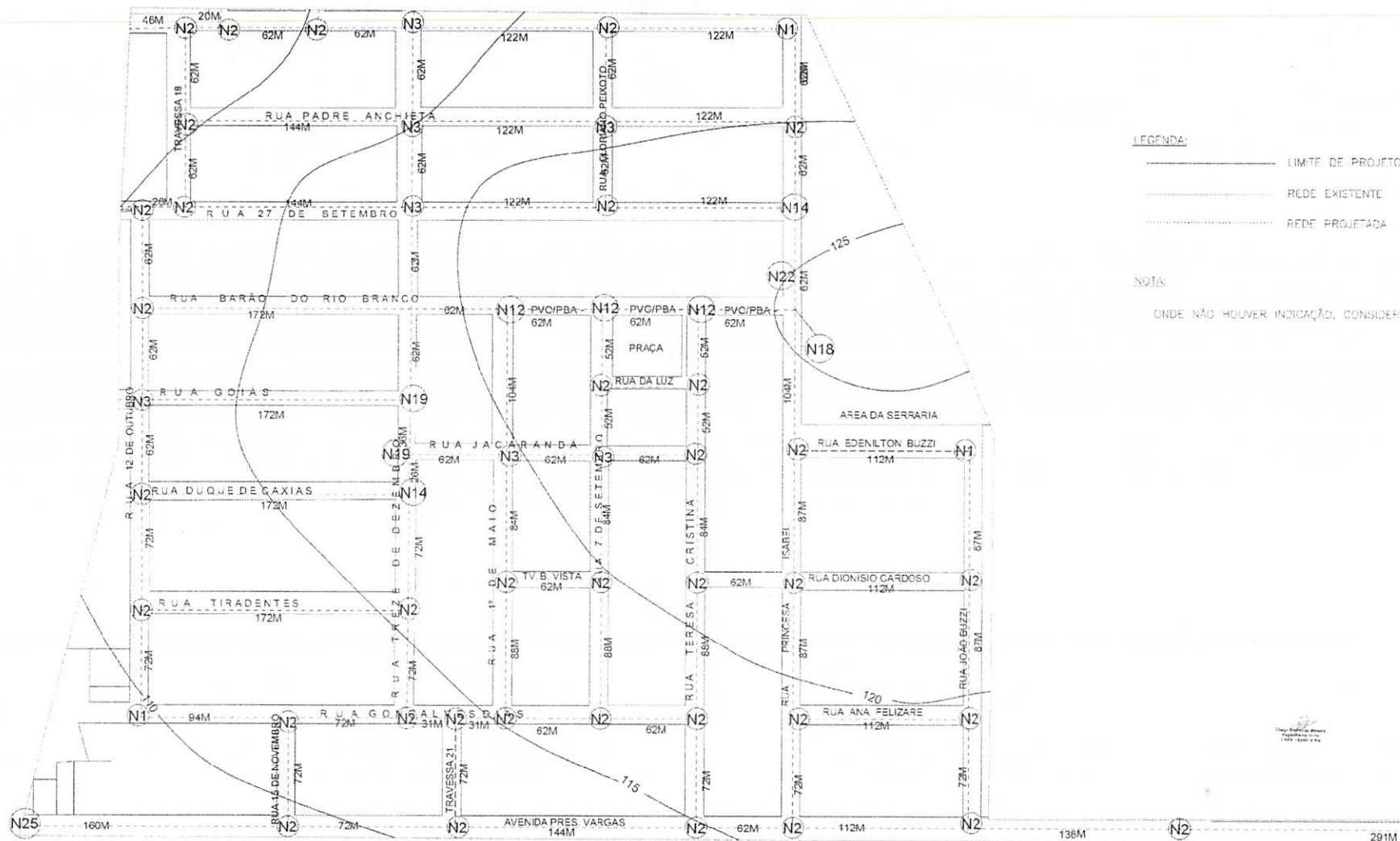
REDE EXISTENTE

RECDE PROJETAOM

ONCE NÃO HOVER INDICAÇÃO, CONSIDERAR DIÂMETRO 50MM

[illegible]

SAA CENTRO



LEGENDA:

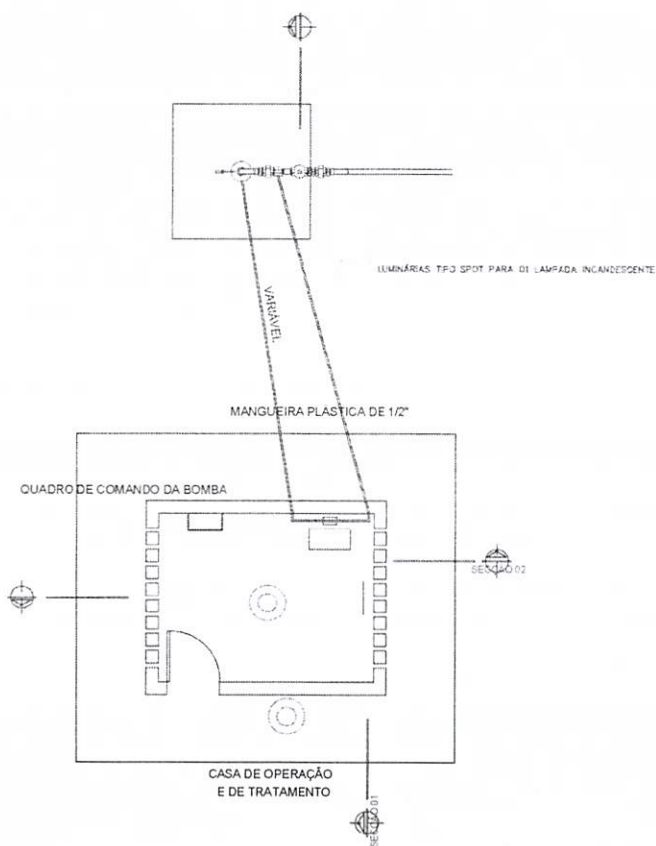
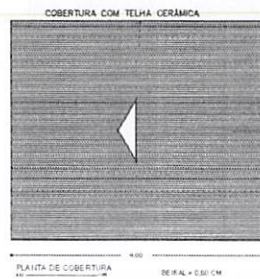
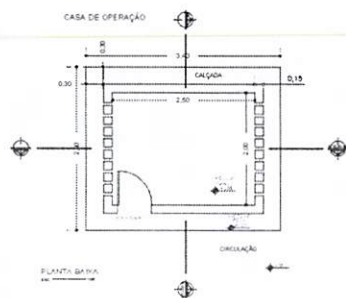
- LIMITE DE PROJETO
- - - REDE EXISTENTE
- ... REDE PROJETADA

NOTA:

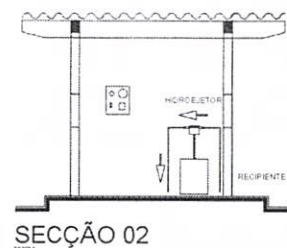
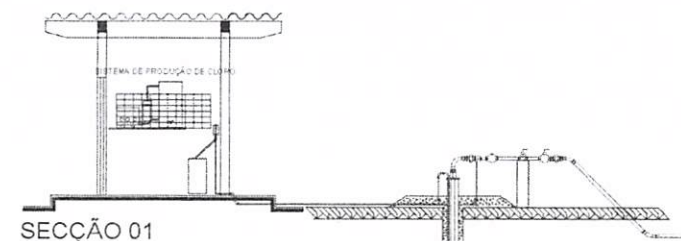
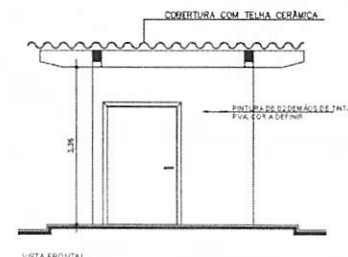
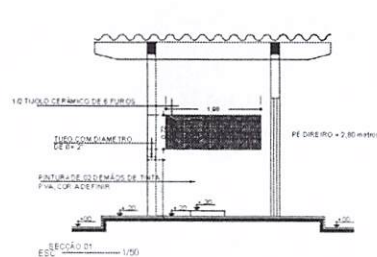
ONDE NÃO HOUVER INDICAÇÃO, CONSIDERAR DIÂMETRO 50MM

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS

EMPREENDIMENTO	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	Nº PRANCHA	ÁGUA
PRANCHA	REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - BARRIO CENTRO	02/02	
ESCALA	1/2000	DATA	JANEIRO/2019
PROJETISTA	THIAGO RIBEIRO CREA/PA 16066D	OPERADOR CAD	THIAGO RIBEIRO
		LOCALIDADE	SEDE DO MUNICÍPIO DE ULIANÓPOLIS
		VERSÃO	V - 03



PLANTA BAIXA



VARIÁVEL

LISTA DE MATERIAL ELÉTRICO			
CASA DE OPERAÇÃO			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT.	UNID.
01	LÂMPADAS TFO SPOT PARA 01 LÂMPADA INCANDESCENTE	02	UN
02	LÂMPADA FLUORESCENTE DE 20 W	02	UN
03	INTERRUPTOR SIMPLES DOIS MÓDULOS - TOMADA 2P+T 10 A	01	UN
04	CABO DE 2.5 mm²	30.00	M
05	CABO DE 6.0 mm²	30.00	M
06	UTENSÍLIO DE 1/2"	8.33	M
07	UTENSÍLIO DE 1"	12.41	M
08	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 12 DISJUNTORES C/BARRAMENTO	01	UN

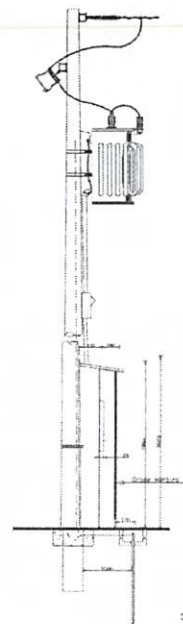
Thiago Ribeiro de Oliveira
Engenheiro Civil
C.R.C. 16856 OPA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANOPOIS

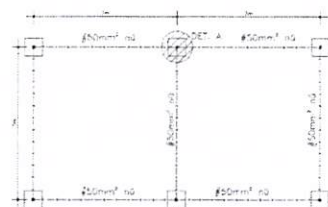
EMPRESA/EMPRESA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA SEDE DO MUNICÍPIO			Nº PRONÓIA ARQ	
PRONÓIA CASA DE OPERAÇÃO E TRATAMENTO ARQUITETICO / HIGIENIZACAO				01/01
ENCALHA	DATA DE INSCRIÇÃO	OPERADOR CAD	VERBA	
INDICADA	JANEIRO/2019	THIAGO RIBEIRO	V - 01	
PROJETA	THIAGO RIBEIRO - CREA/PA150660	LOCALIDADE	RANCHO SAOJOSE URBANA	



Superfície em Poste 45kV - vista frontal



Substituto em Fase 4ª/VI - visto interno



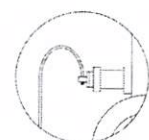
MALHA DE ATERRAMENTO



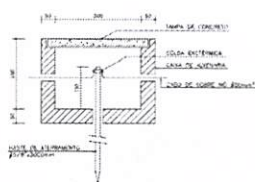
Corte



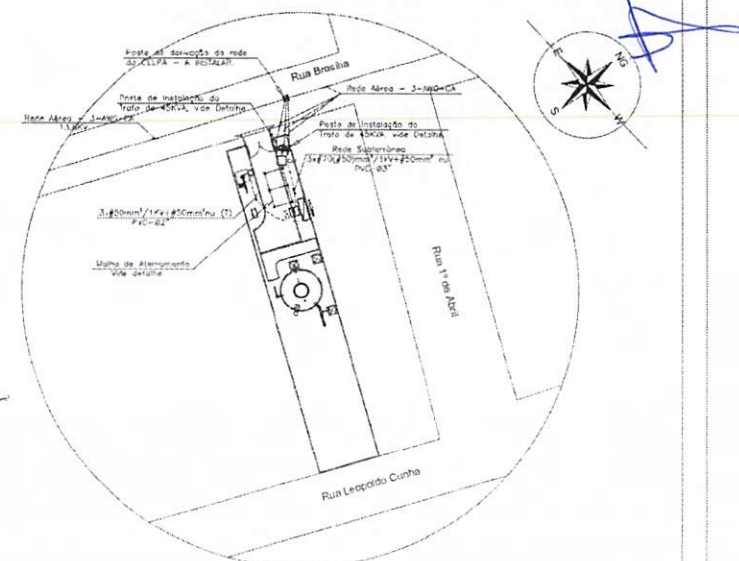
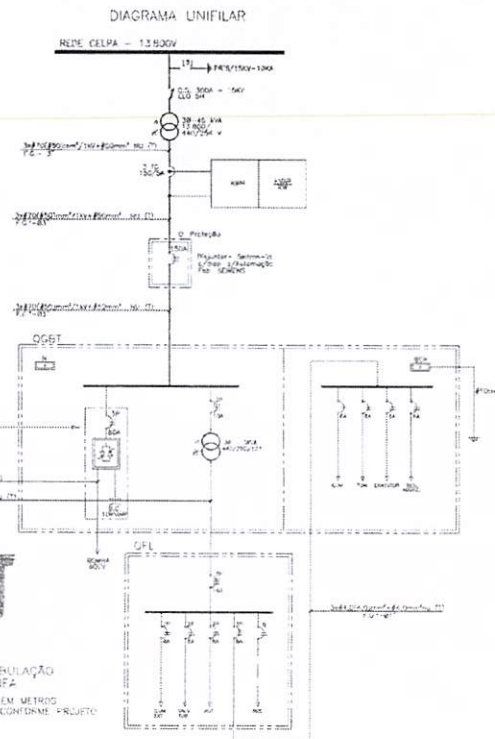
Vista Superior



DETALHE DE CONEXÃO(LADO BT)
TRANSFORMADOR
5/ ESCALA



DET. A -- ATERRAMENTO



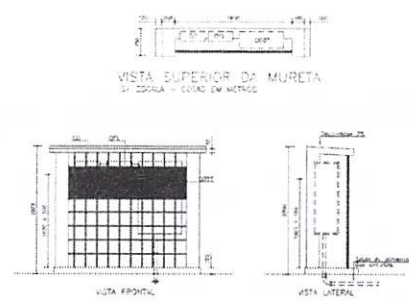
PLANTA DE SITUAÇÃO - POÇO Nº 1 (BAIRRO GIACOMO ULIANA)
S/ ESCALA

ITEM	DESCRIÇÃO	TENSÃO NOMINAL (VOLT)	FAZENDA DE INSTALAÇÃO	FAZENDA DE INSTALAÇÃO (VOLT)	TENSÃO DE LIGAMENTO	FAZENDA DE INSTALAÇÃO
01	TRATAMENTO DE LIXIVIADO			2	2	
02	TRATAMENTO DE LIXIVIADO	440V	0, 50	0, 50	1	41, 3
TOTAL		440V				44

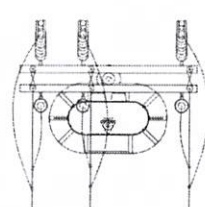
TRANSFORMADOR DE INSTALAÇÃO - 42 KVA (TR-42/42)

NOTA: O EQUIPAMENTO DE INSTALAÇÃO, RESERVA DE CARGA E CARGA DE INSTALAÇÃO, DEVE SER dimensionado de acordo com a carga máxima de 42 KVA (TR-42/42) e a carga de instalação de 44 KVA (TR-42/42).

CUADRO DE CARGA - GFL														
CARGA	ALIMENTACION		FOMENTO		LUGAR	TOTAL	CUMPL.	OBSERVAC.	FECHAS			CARGO	CATEGORIA	
	ES	NO	NO	NO					DIAS	H	S			A
01	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
02	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
03	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
04	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
05	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
06	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
07	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
08	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
09	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
10	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
11	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
12	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
13	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
14	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
15	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
16	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
17	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
18	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
19	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
20	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
21	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
22	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
23	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
24	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
25	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
26	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
27	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
28	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
29	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
30	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
31	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
32	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
33	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
34	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
35	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
36	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
37	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
38	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
39	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
40	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
41	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
42	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
43	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
44	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
45	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
46	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
47	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
48	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
49	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
50	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
51	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
52	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
53	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
54	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
55	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
56	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
57	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
58	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
59	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
60	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
61	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
62	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
63	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
64	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
65	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
66	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
67	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
68	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
69	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
70	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
71	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
72	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
73	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
74	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
75	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
76	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
77	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
78	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
79	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
80	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
81	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
82	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
83	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
84	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
85	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
86	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
87	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
88	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
89	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
90	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
91	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
92	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
93	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
94	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
95	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
96	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
97	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
98	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
99	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	
100	1	0	0	0	280	280	0.85	0	1	0	0	0	0	



DETALHES DA MURETA
SV: ESCALA = COTAS EM METROS

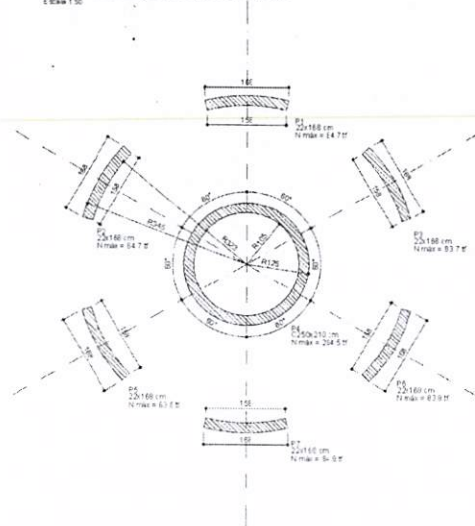


VISTA SUPERIOR

[illegible]

Planta de locação e carga dos Pilares

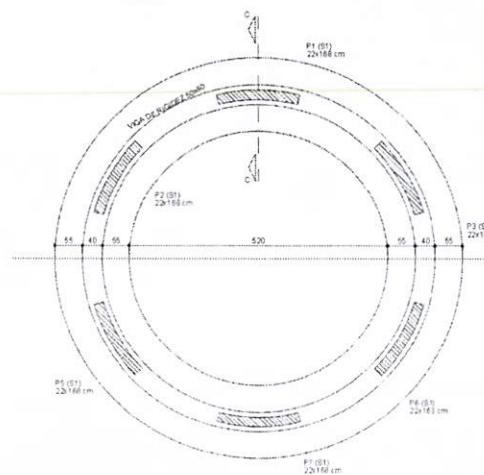
Escala 1:50



SAPATA CORRIDA - S1

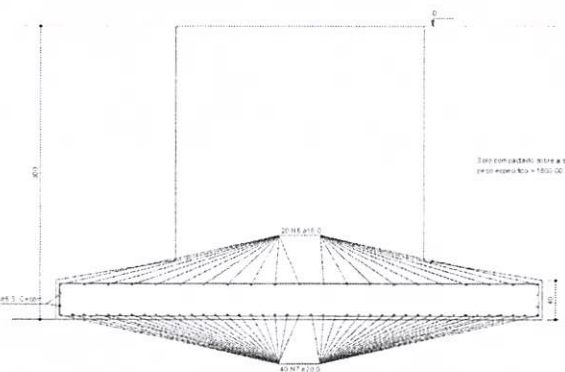
PLANTA

Escala 1:50



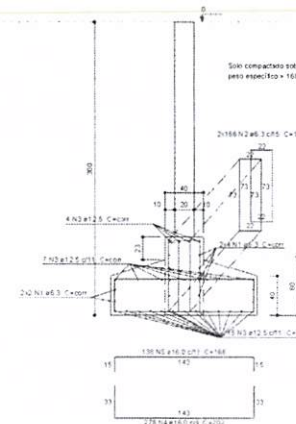
CORTE

Escala 1:20



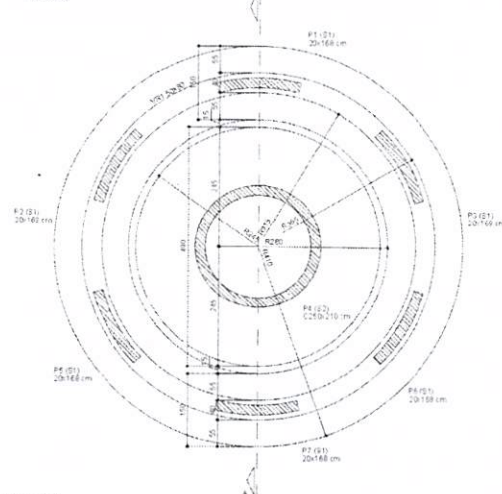
CORTE CC

Escala 1:25



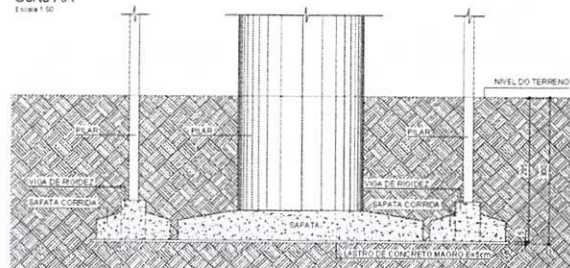
Planta de Forma da Fundação

Escala 1:50



Corte AA

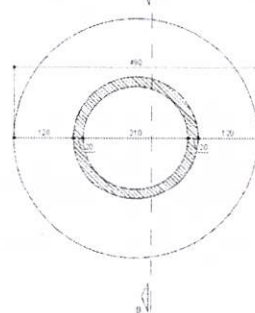
Escala 1:50



S2

PLANTA

Escala 1:50



Relação do aço

QTD	DIAM	QUANT	UNID	C TOTAL
1	5.3	12	2500	30000
2	6.3	100	1500	150000
3	12.5	28	2500	69000
4	16.0	270	200	54000
5	16.0	130	100	22000
6	16.0	40	100	4000
7	20.0	80	100	16000

Resumo do aço

QTD	DIAM	C TOTAL	RESUM
1	5.3	30000	2500
2	6.3	150000	1500
3	12.5	69000	2500
4	16.0	54000	200
5	16.0	22000	100
6	16.0	4000	100
7	20.0	16000	100

VOLUME DE CONCRETO (C-20) = 28.5 m³

ÁREA DE FORMA = 80.20 m²

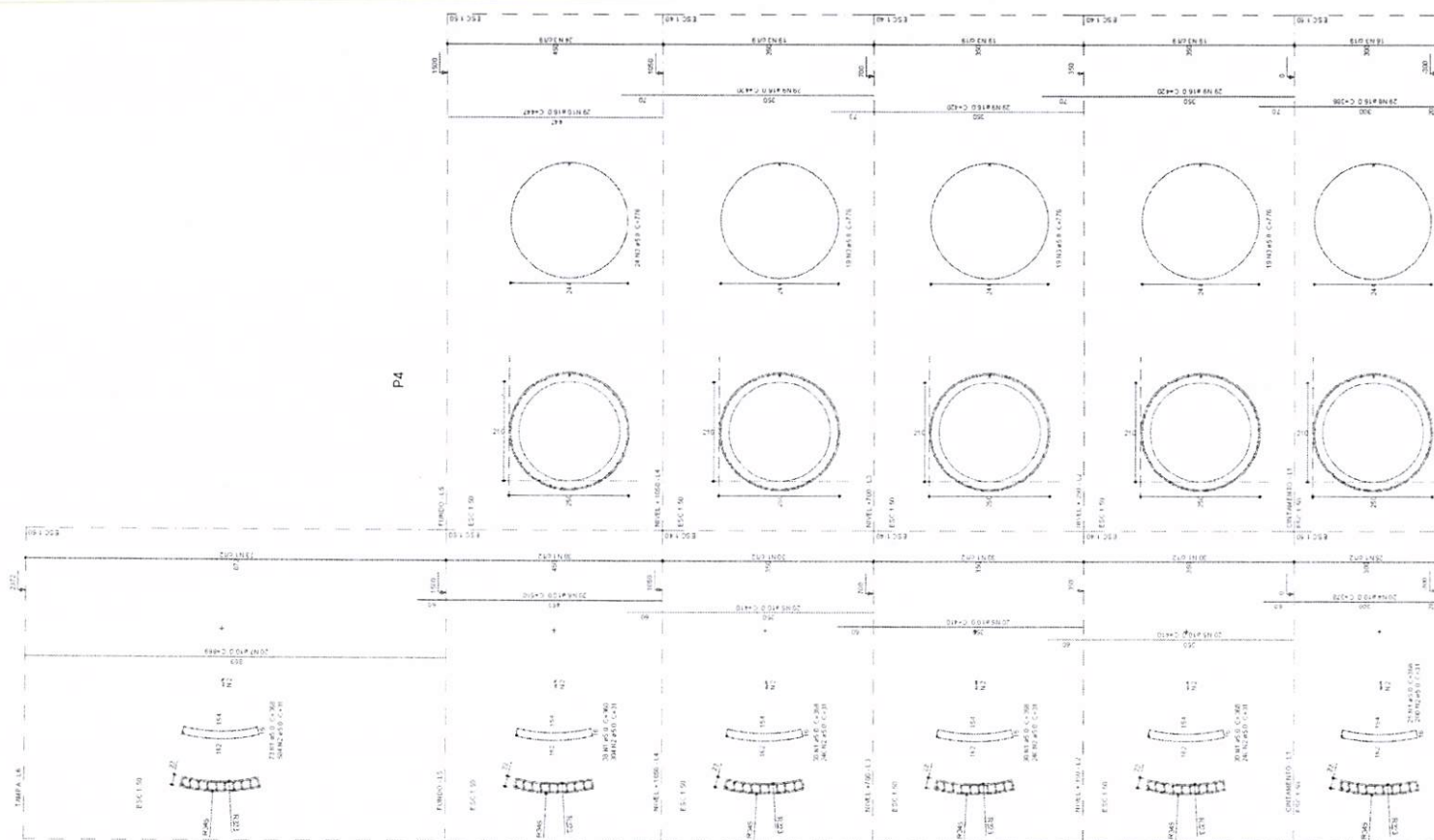
OBSERVAÇÃO:

* COTAS EM CENTÍMETROS

PROJETO: RESERVATÓRIO ELEVADO 100m³

PROJETO: RESERVATÓRIO ELEVADO 100m³	FRANCA: 01/06	PROJETO ESTRUTURAL
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANOPOIS	DATA: 10/06/2019	
ENDEREÇO: BARRO GIACOMO ULIANA E CENTRO	ESCALA: INDICADA	
REFERENTE: PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGA DOS PILARES PLANTA DE FORMA DA FUNDAÇÃO DETALHE DAS SAPATAS	RESPONSÁVEL TÉCNICO: [Assinatura]	
FCR: 25 MPa	ARQUIVO: PROJETO ESTRUTURAL 300.m4	
	REVISÃO:	

P1=P2=P3=P5=P6=P7



Relação do aço

AC	N	DIAM	QUANT	UNIT	C TOTAL
CASO	1	5.0	1006	300	499003
CASO	2	5.0	10048	31	320293
CASO	3	5.0	87	776	76272
CASO	4	10.0	100	378	45763
CASO	5	10.0	380	410	147003
CASO	6	10.0	120	510	61203
CASO	7	10.0	120	888	104883
CASO	8	16.0	28	396	11184
CASO	9	16.0	87	420	26843
CASO	10	16.0	70	447	29633

Retorno do aço

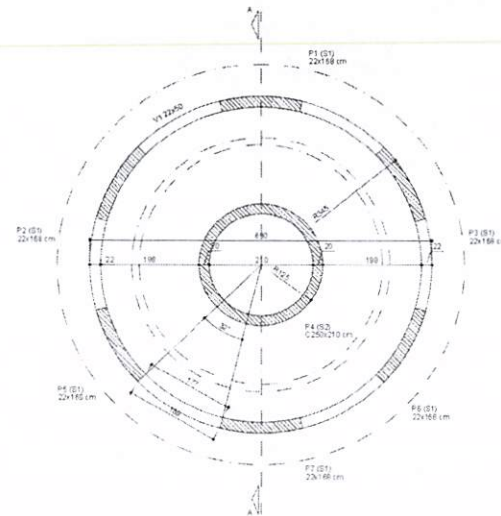
AC	DIAM	C TOTAL	FELOS + 10 N
CASO	5.0	35044	2470.9
CASO	5.0	807	102.3
CASO	5.0	80057	1543.5
FELOS TOTAL			
CASO	3488.7		
CASO	1543.5		

VOLUME DE CONCRETO (C-20) = 15.27 m³
ÁREA DE AÇO = 732.58 m²

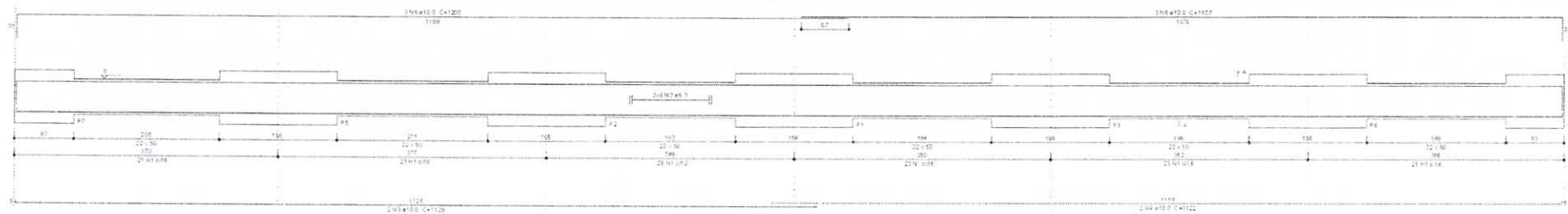
OBSERVAÇÃO:
1. COTAS EM CENTÍMETROS

PROJETO: RESERVATÓRIO ELEVADO V=300m³	PROJETO: 02 / 06	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIAO	DATA: JANEIRO 2019	
ENDEREÇO: BARRIO GIACOMO ULIANA E CENTRO	ESCALA: INDICADA	
REFERENTE: DETALHE ARMAÇÃO DOS PILARES		
FOR: 25 MPa	ARQUIVO: PROJETO ESTRUCTURAL 300.m³	RESPONSÁVEL TÉCNICO: 
REVISÃO:		

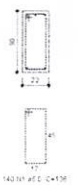
Planta de Forma do Cintamento
Escala 1:50



V1 (22 x 50)
Escala 1:50



SEÇÃO A-A
Escala 1:20



Relação do aço

Nº	DIAM	QUANT	UNIT	C TOTAL
	(mm)	(Barra)	(cm)	(kg)
CASO 1	8.0	140	138	19040
CASO 2	8.0	6	341	2778
3	10.0	2	1126	2250
4	10.0	2	1122	2244
5	10.0	2	1200	2400
6	10.0	1	1107	2214

Resumo do aço

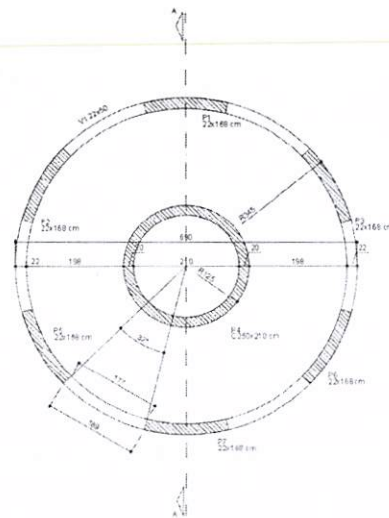
Nº	DIAM	C TOTAL	PESO + 10%
	(mm)	(kg)	(kg)
CASO 1	8.0	27.3	73
CASO 2	10.0	114.9	279
CASO 3	10.0	190.4	323
PESO TOTAL			
CASO 1	8.0		
CASO 2	10.0		

Volume de concreto (C-30) = 2.25 m³
Área de forma = 24.93 m²

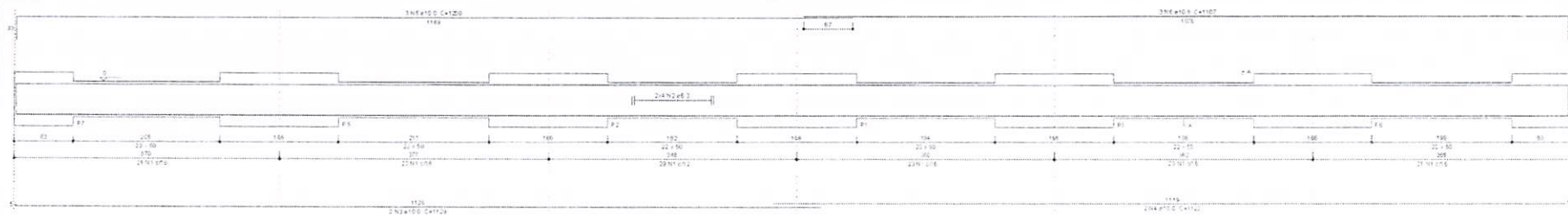
OBSERVAÇÃO:
1- COTAS EM CENTÍMETROS
2- COTAS PLANO QUE SE QUER

PROJETO RESERVATÓRIO ELEVADO V=300m³		FOLHA 03 / 06		PROJETO ESTRUTURAL
CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS		DATA JAN/FEB 2014		
ENDEREÇO BAIRRO GIACOMO ULIANA E CENTRO		ESCALA INDICADA		RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng.º [Name] CREA: [Number]
REFERENTE PLANTA DE FORMA E DETALHE DAS VIGAS DO CINTAMENTO		FOLHA PROJETO ESTRUTURAL 300 m³		
FECH.		REVISÃO		PLO: [Name] CREA: [Number]

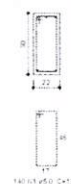
Planta de Forma dos Níveis +350, +700 e +1050
Escala 1:50



V1 (22 x 50)
Escala 1:50



SEÇÃO A-A
Escala 1:50



Seleção do aço

AÇO	N	DIAM	QUANT	UNID	C TOTAL
CABO	1	6.3	620	kg	3712.0
CABO	2	8.3	24	kg	894.4
CABO	3	10.0	6	kg	577.4
CABO	4	10.0	6	kg	577.4
CABO	5	10.0	6	kg	577.4
CABO	6	10.0	6	kg	577.4

Resumo do aço

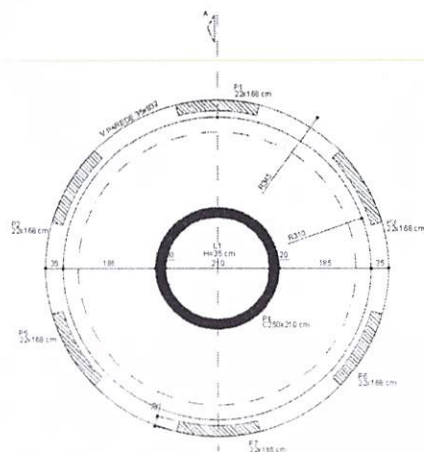
AÇO	DIAM	C TOTAL	PESO + 15%
CABO	6.3	3712.0	21.90
CABO	8.3	24	27.50
CABO	10.0	36	36.90
PESO TOTAL			86.30
CABO	274.40		
CABO	96.90		

Volume de concreto (C-30) = 0.75 m³
Área de forma = 74.73 m²

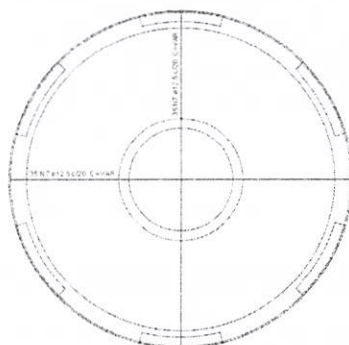
OBSERVAÇÃO:
1- COTAS EM CENTÍMETROS
2- QUANTIDADE DE AÇO

PROJETO RESERVATÓRIO ELEVADO V=300m³	FRANCA 04 / 06	PROJETO ESTRUTURAL P. M. U.
CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	DATA JANEIRO 2019	
ENDEREÇO BARRIO DIACOMO ULIANA E CENTRO	ESCALA INDICADA	RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO ESTRUTURAL 300 m³
REFERENTE - PLANTA DE FORMA E DETALHE DAS VIGAS DOS NÍVEIS +350 +700 E +1050	FCR 25 MPa	

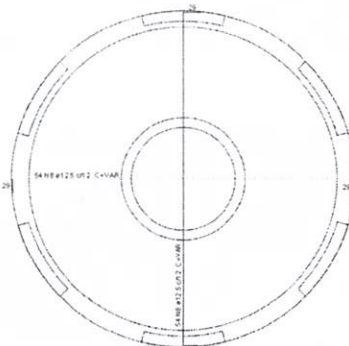
Planta de Forma do Fundo do Reservatório
Escala 1:50



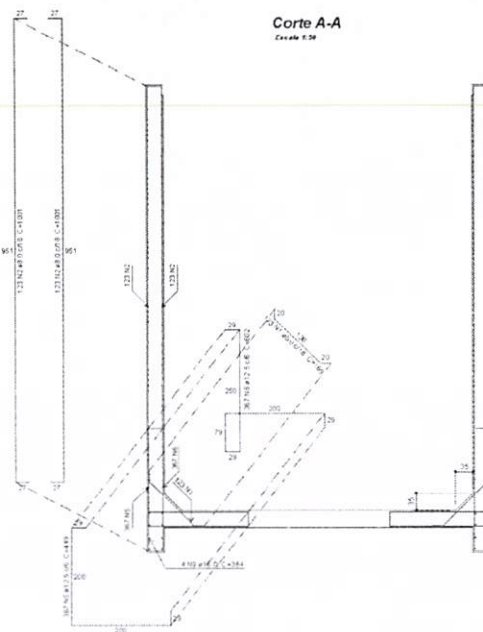
Armação positiva das lajes
Escala 1:50



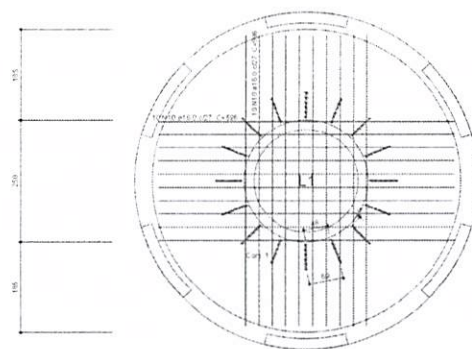
Armação negativa das lajes do pavimento Fundo
Escala 1:50



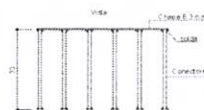
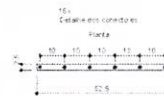
Corte A-A
Escala 1:30



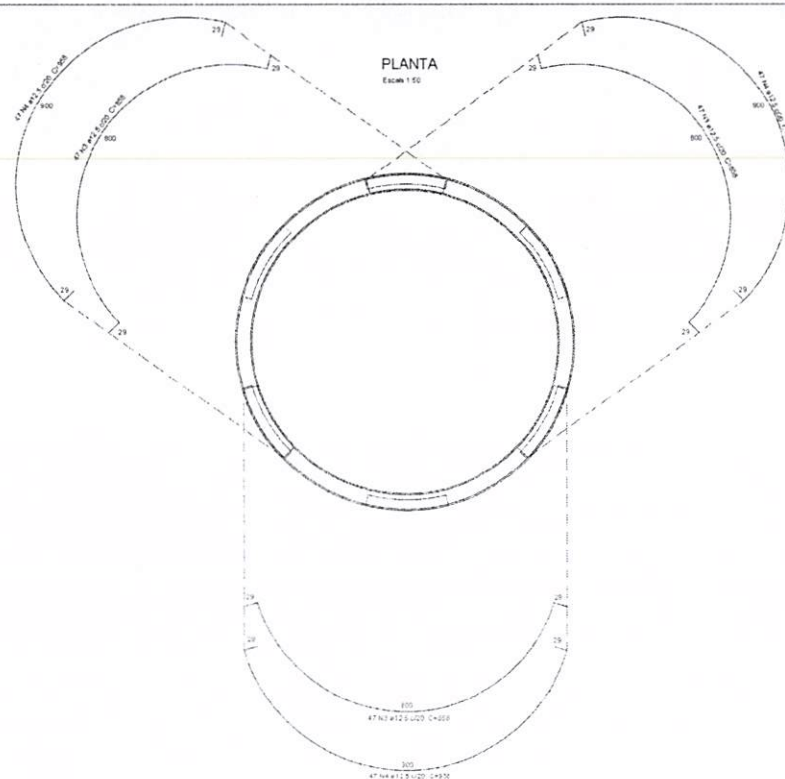
Detalhamento de punção das lajes do pavimento Fundo
Escala 1:50



Quantidade	Unidade	Valor	Quantidade	Unidade	Valor	Quantidade	Unidade	Valor	Quantidade	Unidade	Valor
18	m²	27.72	1	m	0.40	1	m	0.40	1	m	0.40



PLANTA
Escala 1:50



Relação do aço

ALÇO	Nº	Unidade	Valor	Unidade	Valor	Unidade	Valor
CARGA	1	kg	123	kg	123	kg	123
CARGA	2	kg	244	kg	244	kg	244
CARGA	3	kg	141	kg	141	kg	141
CARGA	4	kg	141	kg	141	kg	141
CARGA	5	kg	367	kg	367	kg	367
CARGA	6	kg	367	kg	367	kg	367
CARGA	7	kg	367	kg	367	kg	367
CARGA	8	kg	367	kg	367	kg	367
CARGA	9	kg	367	kg	367	kg	367
CARGA	10	kg	367	kg	367	kg	367

Resumo do aço

ALÇO	Nº	Unidade	Valor	Unidade	Valor	Unidade	Valor
CARGA	1	kg	123	kg	123	kg	123
CARGA	2	kg	244	kg	244	kg	244
CARGA	3	kg	141	kg	141	kg	141
CARGA	4	kg	141	kg	141	kg	141
CARGA	5	kg	367	kg	367	kg	367
CARGA	6	kg	367	kg	367	kg	367
CARGA	7	kg	367	kg	367	kg	367
CARGA	8	kg	367	kg	367	kg	367
CARGA	9	kg	367	kg	367	kg	367
CARGA	10	kg	367	kg	367	kg	367

OBSERVAÇÃO:

- 1- COTAS EM CENTÍMETROS
- 2- QUANTIDADE DE AÇO
- 3- QUANTIDADE DE AÇO

PROJETO RESERVATÓRIO ELEVADO V=300m³	FRANCA 05/06	
CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE ULIANÓPOLIS	DATA JANEIRO 2019	
ENDEREÇO BARRIO GIACOMO ULIANA CENTRO	ESCALA INDICADA	
REFERENTE - PLANTAS DE FORMA E DETALHES DO FUNDO E PAREDES DO RESERVATÓRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO ESTRUTURAL	
FOR 25 MPa	ARGUMENTO PROJETO ESTRUTURAL	
	REVISÃO	