ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO

EDITAL DE LICITAÇÃO[1]

CONCORRÊNCIA PÚBLICA ELETRÔNICA Nº 003/2025

I. REGÊNCIA LEGAL	
Lei Federal nº 14.133/2021, Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006 e alterações posteriores.	
II. ÁREA REQUISITANTE	
Secretaria de Agricultura, Abastecimento, Recursos Hídricos e Meio Ambiente.	
III. MODALIDADE	**IV. PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº.**
Concorrência Pública nº 003/2025	080725/2025-04
V. TIPO DE LICITAÇÃO	**VI. REGIME DE EXECUÇÃO**
Menor Preço	Empreitada por Preço Unitário
VII. CRITÉRIO DE ADJUDICAÇÃO	**VIII. VALOR DO EDITAL**
Menor Preço Global	Gratuito
IX. OBJETO	
Constitui objeto desta licitação a contratação de empresa para execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado, conforme condições e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.	
X. DATA, HORÁRIO E LOCAL PARA RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS E DOCUMENTOS RELATIVOS À HABILITAÇÃO	
DATA: 25/07/2025 **HORÁRIO:** 09h00min **LOCAL:** www.portaldecompraspublicas.com.br	
XI. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	
Programa de Trabalho: 22060.20.605.1060.1015 - IMPLANTAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA D ABASTECIMENTO Elemento de Despesa: 4.4.90.51.00.00 - OBRAS E INSTALACOES Fonte de Recursos: 500 - Recursos não Vinculados de Impostos 700 - Outras Transferências de Convênios ou Instrumentos Congêneres da União (Termo de Compromisso n° 0618/2014 celebrado junto a Fundação Nacional de Saúde - FUNASA)	
XII. PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO	**XIII. VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO**
12 (doze) meses	R$ 728.371,69 (setecentos e vinte e oito mil e trezentos e setenta e um reais e sessenta e nove centavos)
XIV. LOCAL, HORÁRIO E MEIO DE COMUNICAÇÃO PARA ESCLARECIMENTOS SOBRE ESTE EDITAL	
As informações e esclarecimentos necessários ao perfeito conhecimento do objeto desta licitação serão prestados pelo Agente de Contratação/comissão de apoio até 03 (três) dias úteis antes da data marcada para abertura da sessão através do Portal de Compras Públicas ou pelo e-mail: cpl.pmcondado@gmail.com	

[1] **Edital e Anexos elaborados com assessoramento técnico do Sr. Ericles Douglas Rodrigues Coura, através da empresa Ílios Soluções em Licitações Ltda (CNPJ: 50.498.717/0001-83).**

O Agente de Contratação da Prefeitura Municipal de Condado, leva ao conhecimento dos interessados que, na forma da Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021, realizará licitação na modalidade de Concorrência Pública Eletrônica, do tipo "Menor Preço Global", sob o regime de Empreitada por Preço Unitário, para a execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado, conforme condições e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1. A solicitação de esclarecimento de dúvidas a respeito de condições deste Edital e de outros assuntos relacionados à presente licitação deverá ser efetuada pelas empresas interessadas em participar do certame até o 3º (terceiro) dia útil que anteceder a data de abertura da sessão pública, estabelecida no preâmbulo deste Instrumento convocatório através do Portal de Compras Públicas ou pelo e-mail: cpl.pmcondado@gmail.com.

2. O esclarecimento de dúvidas a respeito de condições deste Edital e de outros assuntos relacionados à presente licitação serão divulgados mediante publicação na *web*, no endereço: www.portaldecompraspublicas.com.br, cabendo as licitantes o ônus de acessá-los para a obtenção das informações prestadas pelo Agente de Contratação.

1. DESCRIÇÃO DO OBJETO

1.1. A presente licitação tem como objeto contratação de empresa para execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado, conforme condições e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será realizada em único item.

2. DO CREDENCIAMENTO

2.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS que permite a participação dos interessados na modalidade LICITATÓRIA CONCORRÊNCIA, em sua FORMA ELETRÔNICA.

2.2. O cadastro deverá ser feito no Portal de Compras Públicas, no sítio www.portaldecompraspublicas.com.br.

2.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a esta licitação.

2.4. O licitante responsabilizar-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação,

devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.6. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1. Poderão participar desta Concorrência interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no **PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS.**

3.2. Esta licitação não é exclusiva a microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

3.2.1. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488/2007, para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123/2006 e no artigo 4º da Lei nº 14.133/2021.

3.3. Não poderão participar desta licitação os interessados:

3.3.1. Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

3.3.2. Que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

3.3.3. Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

3.3.4. Que se enquadrem nas vedações previstas nos artigos 9º e 14 da Lei nº 14.133/2021;

3.3.5. Que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação;

3.3.6. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).

3.4. A pessoa jurídica poderá participar da licitação em consórcio, observadas as regras do art. 15 da Lei nº 14.133/2021.

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e de julgamento.

4.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

4.2.1. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada e, havendo divergência entre as condições da proposta e as cláusulas deste Edital, incluindo seus anexos, prevalecerão as últimas.

4.2.2. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na contratação.

4.3. Os preços ofertados serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

4.4. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

4.5. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

4.6. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

4.7. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

4.8. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

4.8.1. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

4.8.2. Que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

4.8.3. Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

4.8.4. Que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7°, XXXIII, da Constituição Federal de 1998;

4.8.5. Que sua proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

4.8.6. Que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

4.8.7. Que cumpre com a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213/1991.

4.9. O fornecedor enquadrado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.

4.9.1. A assinalação do campo "não" apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa ou empresa de pequeno porte.

4.10. A falsidade da declaração de que trata os itens 4.8 ou 4.9 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital

4.11. Será exigida, no momento da apresentação da proposta, a comprovação do recolhimento de quantia a título de garantia de proposta, como requisito de pré-habilitação.

4.11.1. Conforme o estabelecido no artigo 58, § 1º da Lei Federal n.º 14.133/2021, o valor da garantia da proposta deverá ser de 1% (um por cento) do valor estimado para a contratação, que deverá estar em nome do Município de Condado/PB, com validade de no mínimo 90 (noventa) dias a contar da data de abertura da licitação;

4.11.2. Os licitantes deverão apresentar comprovante da referida garantia da proposta sob uma das modalidades e critérios previstos no §1º do artigo 96, da Lei 14.133/2021, conforme abaixo, em campo específico do Portal de Compras Públicas: "3 - COMPROVANTE DO SEGURO GARANTIA";

4.11.2.1. caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;

4.11.2.2. seguro-garantia;

4.11.2.3. fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.

4.11.2.4. título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

4.11.3. Em caso de caução em dinheiro, o depósito deverá ser feito em conta própria do Município de Condado/PB: Banco do Brasil; Agência: 151-1; Conta Corrente: 2835-5; CNPJ: 09151473000164;

4.11.4. O licitante que não apresentar a garantia de proposta no prazo e modo exigido, ou quando rejeitada a garantia de proposta apresentada, ficará impedindo de continuar no certame, diante da ausência do requisito de pré-qualificação, ou seja, o licitante será excluído do certame por ausência de condição legal para participação;

4.11.5. A garantia de proposta será devolvida aos licitantes no prazo de 12 (doze) dias úteis, contado da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação;

4.11.6. Implicará execução do valor integral da garantia de proposta a recusa em assinar o contrato ou a não apresentação dos documentos para a contratação.

4.12. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta até a abertura da sessão pública.

4.13. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública.

4.14. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a abertura da sessão pública.

4.15. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

4.16. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

5.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública;

5.2.1. Será desclassificada a proposta que identifique o licitante;

5.2.2. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

5.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

5.4. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação e os licitantes.

5.5. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

5.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas nesse Edital.

5.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

5.8. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

5.9. Será adotado para o envio de lances na Concorrência Pública Eletrônica o modo de disputa aberto e fechado, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado, a etapa de envio de lances da sessão pública terá duração de 15 (quinze) minutos.

5.9.1. Encerrado o prazo previsto no caput, o sistema encaminhará o aviso de fechamento iminente dos lances e, transcorrido o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, a recepção de lances será automaticamente encerrada.

5.9.2. Encerrado o prazo de dez minutos, o sistema abrirá a oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os autores das ofertas com valores até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo.

5.9.3. Na ausência de, no mínimo, três ofertas nas condições de que trata este item, os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, poderão oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, que será sigiloso até o encerramento do prazo.

5.9.4. Encerrados os prazos estabelecidos nos 5.9.1 e 5.9.2, o sistema ordenará os lances em ordem crescente de vantajosidade.

5.9.5. Na ausência de lance final e fechado classificado, haverá o reinício da etapa fechada para que os demais licitantes, até o máximo de três, na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo, observado, após esta etapa, a ordem crescente de vantajosidade.

5.9.6 Na hipótese de não haver licitante classificado na etapa de lance fechado que atenda às exigências para habilitação, o Agente de Contratação poderá, mediante justificativa, admitir o reinício da etapa fechada.

5.10. Em caso de falha no sistema, os lances em desacordo com a norma deverão ser desconsiderados pelo agente de Contratação, devendo a ocorrência ser comunicada imediatamente ao provedor do sistema eletrônico (Portal de Compras Públicas).

5.11. Na hipótese do subitem anterior, a ocorrência será registrada em campo próprio do sistema.

5.11.1. No caso de desconexão com o Agente de Contratação, no decorrer da etapa competitiva da Concorrência Pública, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

5.11.2 Se a desconexão perdurar por tempo superior a 12 (doze) minutos, a sessão será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa do Agente de Contratação aos participantes do certame publicada no Portal de Compras Públicas, http://www.portaldecompraspublicas.com.br, quando serão divulgadas data e hora para a sua reabertura.

5.12. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

5.13. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

5.13.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

5.13.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

5.13.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

5.14. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o Agente de Contratação poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.14.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

5.14.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

5.14.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

5.15. O agente de contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de **24 (vinte e quatro) horas**, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, **com as informações/documentos** que seguem:

a) apresentar proposta final readequada, conforme modelo Anexo I, informando dados da licitante: nome, endereço, CNPJ, endereço de correio eletrônico (e-mail) e telefone de contato;

b) Apresentar planilhas de quantitativos e preços unitários, devidamente ajustada ao lance vencedor, de acordo com os preços praticados no mercado, considerando o(s) modelo(s) de Planilhas Orçamentárias fornecidas ao Edital, devidamente assinada pelo representante legal e pelo responsável técnico da empresa[2];

c) Apresentar planilha de cronograma físico-financeiro, conforme modelo Anexo ao Edital;

d) Apresentar planilha de composição de preços unitários para todos os itens de serviços constantes na planilha de quantitativos e preços unitários[3]. Ao elaborar sua composição, a licitante deverá considerar os insumos e coeficientes de produtividade compatíveis com os serviços a executar;

e) Apresentar planilha Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive em forma percentual, conforme modelo anexo ao Edital;

f) Identificação e assinatura do representante legal da licitante, responsável pela elaboração da proposta.

5.16. É facultado à Agente de Contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

5.17. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

6. DA FASE DE JULGAMENTO

6.1. Encerrada a etapa de negociação, o Agente de Contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

[2] De acordo com Lei 5.194/66 e Resolução nº 282 de 24 de agosto de 1983 do CONFEA/CREA, bem como Lei Federal nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010 (Regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo-CAU/BR).
[3] Os valores unitários constantes na Planilha Orçamentária (Planilha Máxima de Custos) devem ser apresentados de forma analítica, sendo assim demonstrada a sua composição unitária em planilhas específicas, explicando as incidências das leis sociais e BDI, em observância aos Acórdãos nºs 615/2004-2ªC e 2.110/2008-P do Tribunal de Contas da União.

a) Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União - TCU - https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=1660:3:0;

b) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça - (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php); e

c) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS e o Cadastro Nacional de Empresas Punidas - CNEP (www.portaldatransparencia.gov.br/).

6.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei Federal n° 8.429, de 1992.

6.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Agente de Contratação diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas;

6.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros;

6.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação;

6.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

6.4. Caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

6.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o Agente de Contratação verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com a Lei Complementar nº 123/06.

6.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos.

6.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

6.7.1. Se enquadrarem nos casos previstos no art. 59, da Lei Federal nº 14.133/21.

6.7.2. apresentarem **valor global superior ao estimado** para a contratação;

6.7.3. apresentarem nos itens relevantes (aqueles constantes na parte A da curva ABC) **custos unitários (excluído o BDI) que ultrapassem** aqueles constantes na planilha orçamentária elaborada pelo Município.

6.7.4. Caso a licitante apresente sua proposta com o valor global superior ao estimado pelo Município ou preços unitários que ultrapassem aqueles definidos no subitem 6.7.2, ela poderá (desde que eventual correção não altere a ordem de classificação das propostas), após diligência pelo Agente de Contratação, ajustá-lo ao estabelecido. O não atendimento da diligência no prazo fixado ou a recusa em fazê-lo importará na desclassificação da proposta.

6.8. Conforme art. 59, §4º, da Lei 14.133/21 (NLLC), propostas finais inferiores a 75% (setenta e cinco por cento), do valor de referência, terão presunção relativa de inexequibilidade. Cabendo ao agente de contratações, abrir diligência para comprovar se o licitante terá condições de cumprir/executar o contrato com o valor final ofertado.

6.9. Em caso de proposta presumidamente inexequíveis, caberá ao Agente de Contratação (ou equivalente), promover as seguintes diligências, solicitando:

6.9.1. Apresentação da estrutura de custos;

6.9.2. Se a Empresa já praticou com preços ofertados (ou descontos) com outro órgão público ou privado e cumpriu integralmente o contrato;

6.9.3. Apresentação de outros detalhamentos que possam comprovar a exequibilidade, como: notas fiscais de aquisição dos insumos; valor da mão de obra com demonstração da GFIP, dentre outros elementos de comprovação.

6.10. Poderá o Licitante interessado, apresentar desde já, em sua proposta readequada, os documentos dos itens 6.9, a fim de que, em caso de proposta presumidamente inexequível, possa o agente de contratação (ou equivalente), proceder com a análise imediata e classificação de sua proposta.

6.11. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

6.12. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pelo Município, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com esta Lei.

6.13. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço

6.13.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

6.13.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1. Será exigida a apresentação dos documentos de habilitação apenas pelo licitante vencedor, o qual será convocado em campo próprio do sistema.

7.2. Após convocação via sistema, o licitante melhor classificado **terá o prazo mínimo de 02 (DUAS) horas** para envio dos documentos de habilitação.

7.3. Os licitantes deverão encaminhar via sistema, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:

7.3.1. Relativamente à habilitação jurídica da licitante:

a) Cópia de CPF e RG de todos os sócios da licitante;

b) prova de registro comercial, no caso de empresa individual;

c) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e suas alterações, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedades comerciais;

d) ato constitutivo devidamente registrado no cartório do Registro Civil de Pessoas Jurídicas tratando-se de sociedades civis, acompanhado de prova da diretoria em exercício;

e) decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, tratando-se de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, quando a atividade assim o exigir.

7.3.2. Relativamente à regularidade fiscal, social e trabalhista da licitante:

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);

b) Prova de Inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual e/ou Municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

c) Prova de quitação com a Fazenda Federal (Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, abrangendo inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas “a” e “d” do parágrafo único do art. 11 da Lei n° 8.212/91), Estadual e Municipal, dentro do prazo de validade;

d) Certificado de Regularidade do FGTS, expedido pela CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, conforme alínea “a” do art. 27 da Lei nº. 8.036/90, devidamente atualizado;

e) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas CNDT, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

7.3.3. Relativamente à qualificação econômico-financeira da licitante:

a) Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

b) Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais;

c) O balanço deverá apresentar os seguintes índices: ILC (Índice de Liquidez Corrente), ILG (Índice de Liquidez Geral), SG (Solvência Geral): iguais ou maiores que 1(um), os quais serão verificados **através das seguintes fórmulas:**

1) Índice de Liquidez Corrente:

$$ILC = \frac{Ativo\ Circulante}{Passivo\ Circulante}$$

2) Índice de Liquidez Geral:

$$ILG = \frac{Ativo\ Circulante + Realizável\ a\ Longo\ Prazo}{Passivo\ Circulante + Exigível\ a\ Longo\ Prazo}$$

3) Solvência Geral:

$$SG = \frac{Ativo\ Total}{Passivo\ Circulante + Exigível\ a\ Longo\ Prazo}$$

d) O licitante fica obrigado a comprovar, na data de apresentação das propostas, por intermédio de seu Balanço Patrimonial que possui Patrimônio Líquido Mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, nos § 4º do Art. 69, da Lei 14.133/2021.

e) A comprovação dos índices referidos no item "c", deverão se basear nas informações constantes nos documentos listados no item "b", constituindo obrigação exclusiva do licitante a apresentação dos cálculos de forma objetiva, devidamente assinado por profissional habilitado da área contábil, que ateste o atendimento pelo licitante dos índices econômicos previstos no edital, nos termos do §1º do Art. 69 da Lei 14.133/2021, conforme **ANEXO V** - apresentação de índices contábeis (Modelo).

f) Para atendimento da alínea "b" acima elencada, serão considerados aceitos na forma da lei os Balanços Patrimoniais e demonstrações contábeis que atendam as seguintes exigências:

f.1) Quando se tratar de Sociedades por Ações (Sociedade empresária do Tipo S.A.), o balanço deverá ser apresentado por publicação em Diário Oficial e em jornal de grande circulação, editado na localidade em que está situada a sede do licitante, conforme caput do art. 289 e o parágrafo 5º da Lei nº 6.404/76 e comprovação de autenticação pelo Órgão do Registro do Comércio do domicílio ou sede do licitante;

f.2) Quando se tratar de Sociedade Comercial (LTDA.) e demais constituições (Empresas Individuais, ME e EPP): deverá ser apresentado necessariamente o Balanço acompanhado das cópias dos Termos de abertura e encerramento, extraídos do Livro Diário (Art. 5º, § 2º do Decreto Lei nº 486/69, Art. 39.A da Lei nº 8.934/94 e Art. 10, alínea "b" da Resolução CFC nº 1.330/11), devidamente registrado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, contendo:

f.2.1) Identificação e assinaturas legíveis do(s) sócio(s) da empresa e identificação e assinatura legível (chancela) do responsável contábil da empresa, devidamente registrado no CRC – Conselho Regional de Contabilidade (Art. 177, § 4º da Lei nº 6.404/76, Art. 1.184, § 2º da Lei nº 10.406/02 e Art. 13 da Resolução CFC nº 1.330/11).

f.2.2) Para aquelas empresas com obrigatoriedade ou adesão voluntária de entrega do SPED, será aceito o Recibo de Entrega de Livro Fiscal, acompanhado dos TERMOS DE ABERTURA E ENCERRAMENTO E DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS GERADAS A PARTIR DO PRÓPRIO SPED, DEVIDAMENTE ASSINADAS PELO REPRESENTE LEGAL DA EMPRESA E RESPONSÁVEL TÉCNICO CONTÁBIL.

g) Os documentos referidos na alínea "b" limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos (§ 6º do Art. 69 da Lei Federal nº 14.133/2021).

h) As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e ficarão autorizadas a substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (§ 1º do Art. 65 da Lei Federal nº 14.133/2021).

7.3.4. Relativamente à qualificação técnica da licitante:

a) Prova de inscrição na entidade profissional competente (CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou CAU - Conselho de Arquitetura e Urbanismo).

b) Indicação formal do responsável técnico, Engenheiro Civil ou Arquiteto, com o devido registro ou inscrição na entidade profissional competente (CREA ou CAU).

b.1) na falta da indicação referida no caput da presente alínea, presume-se que o responsável técnico será aquele portador do Atestado de Capacidade Técnica apresentado para fins de habilitação na licitação.

b.2) junto da indicação deverá ser apresentada a documentação comprobatória do vínculo do profissional com a licitante.

b.2.1) Na hipótese de não constar na Certidão de Registro no CREA ou no CAU, que o profissional é Responsável Técnico da licitante, o vínculo do profissional com a licitante poderá ser comprovado através de:

I) documento que comprove vínculo de emprego, ou;

II) documento que comprove ser o profissional sócio da empresa, ou;

III) contrato civil de prestação de serviços, ou;

IV) declaração de contratação futura, conforme modelo constante no Anexo VII do Edital, contendo assinatura do profissional indicado.

b.3) O profissional indicado pela licitante na forma da alínea **"b"** deverá participar da obra objeto da licitação e será admitida a sua substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

c) **CAPACIDADE TÉCNICA PROFISSIONAL -** Comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior habilitado na(s) área(s) referida(s) na alínea "b" acima, detentor de atestados de responsabilidade técnica profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, que comprove(m) ter executado obra ou serviço de características semelhantes, com o objeto da licitação.

c.1) os licitantes deverão apresentar atestados para comprovação da capacidade técnica profissional dos serviços indicados na planilha do projeto básico para o item abaixo indicado, em nome do responsável técnico indicado pela empresa licitante, restrito às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, conforme disposto no Art. 67, §1º e §2º da Lei nº 14.133/21:

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA
Descrição
Implantação de rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60 mm

d) O(s) atestado(s) e/ou certidão(ões) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, somente será(ão) aceito(s) com a (s) respectiva(s) certidão(ões) do CREA, não sendo aceitas certificações através de carimbos;

e) Para a comprovação de execução de obra ou serviços similares, limitadas às parcelas discriminadas na alínea "c" acima, poderão ser apresentados um ou mais atestados, desde que comprove(m) trabalho de características semelhantes ao objeto da presente licitação;

f) **CAPACIDADE TÉCNICA OPERACIONAL:** Comprovação pela licitante, de ter executado, a qualquer tempo, serviços de obras compatíveis com o objeto desta licitação, através de certidão(ões) e/ou atestado(s), em nome da própria licitante (empresa), fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, conforme relação abaixo descrita:

CAPACIDADE TÉCNICA OPERACIONAL	
PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA	
Descrição	**Quantidade mínima**
Implantação de rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60 mm	1.750m

f.1) Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

f.2) Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

f.3) O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

f.4) Não será permitida a apresentação de atestado de capacidade técnico-operacional emitido pela própria empresa;

f.5) A empresa que apresentar atestado de capacidade técnico-operacional em nome de si mesma será inabilitada, pois a atestação, como instrumento de prova, pressupõe, necessariamente, a expedição de documento por terceiro desinteressado no resultado do certame;

g) Declaração de vistoria de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, Anexo III.

g.1. A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação, conforme modelo ANEXO IV deste edital.

7.4. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declarações previstas no item 4.8 do edital, referente a fase de cadastramento da proposta.

7.5. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para (Lei 14.133/21, art. 64):

7.5.1. Complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

7.5.2. Atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.

7.6. Na análise dos documentos de habilitação, o agente de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.7. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o agente de contratação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital.

7.8. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

7.9. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação (art. 4º do Decreto nº 8.538/2015).

8. DOS RECURSOS

8.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará os prazos e a forma dispostos no art. 165 da Lei Federal nº 14.133, de 2021;

8.2. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema: www.portaldecompraspublicas.com.br.

9. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

9.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

9.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

9.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

9.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

9.2.1. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (“chat”), ou e-mail, ou de acordo com a fase do procedimento licitatório.

9.2.2. A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no **CADASTRO DO PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS,** sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

10. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

10.1. Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior, que poderá:

10.1.1. Determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;

10.1.2. Revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;

10.1.3. Proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável;

10.1.4. Adjudicar o objeto e homologar a licitação.

11. DA CONTRATAÇÃO

11.1. A contratação do objeto será efetivada mediante assinatura do instrumento de contrato, cuja minuta encontra-se anexa, após a homologação da presente licitação.

11.1.1. Fica estabelecido o prazo de 5 dias úteis, contados a partir da comunicação deste Município, para a licitante assinar o contrato decorrente desta licitação, o qual, na forma do art. 95 da Lei nº 14.133/2021, constitui, neste procedimento, documento hábil à formalização da contratação do objeto.

11.2. Como condição para contratação, prorrogações e acréscimos contratuais, a licitante vencedora deste certame deverá apresentar as certidões de regularidade fiscal, social e trabalhista. Na hipótese de as provas de regularidade não se encontrarem disponíveis nas respectivas homepages, a licitante deverá providenciar sua emissão no prazo máximo de 05 dias úteis contados da intimação deste Município.

11.3. Decairá do direito à contratação a licitante que, regularmente convocada, não assinar o contrato no prazo estipulado no subitem anterior, ou ainda, não apresentar as certidões de regularidade fiscal, social e trabalhista, ficando caracterizado o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-se às sanções previstas neste Edital.

11.4. Ocorrendo a hipótese descrita no item anterior, este Município reserva-se o direito de convocar outra licitante para firmar a contratação, observada a ordem de classificação.

11.4.1. A licitante eventualmente convocada, na hipótese do disposto no *caput* deste item, caso aceite a convocação, ficará sujeita às mesmas obrigações e penalidades.

12. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

12.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes da Minuta do Contrato.

13. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL

13.1. As regras acerca do reajustamento em sentido geral do valor contratual são as estabelecidas na Minuta do Contrato.

14. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

14.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos na Minuta do Contrato.

15. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

15.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas na Minuta do Contrato.

16. DO PAGAMENTO

16.1. As regras acerca do pagamento são as estabelecidas na Minuta do Contrato.

17. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

17.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133/2021, o licitante/adjudicatário que:

17.1.1. Der causa à inexecução parcial ou total do contrato;

17.1.2. Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

17.1.3. Não mantiver a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

17.1.4. Não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

17.1.5. Ensejar o retardamento da execução ou entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

17.1.6. Apresentar declaração ou documentação falsa;

17.1.7. Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

17.1.8. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

17.1.9. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

17.1.10. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013.

17.2. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

a) Advertência por escrito;
b) Multa;
c) Impedimento de licitar e contratar;
d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

17.3. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

17.4. Do ato que aplicar a penalidade caberá recurso, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da ciência da intimação, podendo a autoridade que tiver proferido o ato reconsiderar sua decisão ou, no prazo de 05 (cinco) dias encaminhá-lo devidamente informado para a apreciação e decisão superior, no prazo de 20 (vinte) dias úteis.

17.5. Serão publicadas na Imprensa Oficial do Condado, as sanções administrativas previstas no ITEM 17.2, c, d, deste edital, inclusive a reabilitação perante a Administração Pública.

18. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

18.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei Federal nº 14.133, de 2021, ou solicitar esclarecimentos sobre os seus termos, devendo protocolar diretamente no sistema eletrônico do Portal de Compras Públicas (www.portaldecompraspublicas.com.br) o pedido até 03 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame, nos termos do art. 164 da Lei Federal nº 14.133/2021.

18.2. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

18.3. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

18.4. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.

18.5. As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados, bem como outros avisos de ordem geral, serão cadastradas no sítio www.portaldecompraspublicas.com.br, sendo de responsabilidade dos licitantes, seu acompanhamento.

18.6. Não serão conhecidas as impugnações apresentadas após o respectivo prazo legal ou, no caso de empresas, que estejam subscritas por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pela proponente.

18.7. A petição de impugnação apresentada por empresa deve ser firmada por sócio, pessoa designada para a administração da sociedade empresária, ou procurador, e vir acompanhada, conforme o caso, de estatuto ou contrato social e suas posteriores alterações, se houver, **do ato de designação do administrador, ou de procuração pública ou particular (instrumento de mandato com poderes para impugnar o Edital).**

19. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

19.1. Da sessão pública da Concorrência divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

19.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de Contratação.

19.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

19.4. No julgamento das propostas e da habilitação, o Agente de Contratação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante

despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

19.5. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

19.6. As normas disciplinadoras da licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

19.7. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

19.8. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

19.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

19.10. O licitante é o responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

19.10.1. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do proponente que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido o vencedor, a rescisão do contrato ou do documento equivalente, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

19.11. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

19.12. O Município de Condado - PB, poderá revogar esta Concorrência por razões de interesse público decorrente de fato superveniente que constitua óbice manifesto e incontornável, ou anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, salvo quando for viável a convalidação do ato ou do procedimento viciado, desde que observados os princípios da ampla defesa e do contraditório.

19.12.1. A anulação da Concorrência induz à extinção do contrato.

19.12.2. A anulação da licitação por motivo de ilegalidade não gera obrigação de indenizar.

19.13. É facultado à Autoridade Superior, em qualquer fase desta Concorrência, promover diligência destinada a esclarecer ou completar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de informação ou de documentos que deveriam ter sido apresentados para fins de classificação e habilitação.

19.14. O Edital estará disponibilizado, na íntegra, nos endereços eletrônicos: www.condado.pb.gov.br; www.tce.pb.gov.br; www.portaldecompraspublicas.com.br; www.gov.br/pncp.

19.15. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
ANEXO I - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO;
ANEXO II - MODELO DE DECLARAÇÕES CONJUNTAS;
ANEXO III - MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISITA;
ANEXO IV - DECLARAÇÃO DE QUE O LICITANTE TOMOU CONHECIMENTO DE TODAS AS INFORMAÇÕES E DAS CONDIÇÕES LOCAIS PARA O CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES OBJETO DA LICITAÇÃO;
ANEXO V - APRESENTAÇÃO DE ÍNDICES CONTÁBEIS;
ANEXO VI - MINUTA DA DECLARAÇÃO DE MICRO-EMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE;
ANEXO VII - DECLARAÇÃO DE CONTRATAÇÃO FUTURA;
ANEXO VIII - MINUTA DE CONTRATO;
ANEXO IX - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR;
ANEXO X - PROJETO BÁSICO.

Condado-PB, em 09 de julho de 2025.

FRANCISCA LIDIANE ALVES DA SILVA
Agente de Contratação

ANEXO I - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO

Ao
Município de Condado/PB

Ref.: Concorrência Pública Eletrônica nº 003/2025
Objeto: **Contratação de empresa para execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado.**

Apresentamos à Vossa Senhoria a nossa proposta de preços, detalhada na planilha anexa, para execução da obra de que trata o processo licitatório em epígrafe, conforme especificação constante dos Anexos deste Edital.

Os prazos por nós indicados são os que se seguem:

a) prazo de validade da proposta: ..... (.....) dias;
b) prazo de execução dos obra/serviços: ..... (.....) dias;
c) prazo para início da obra/serviços: ..... (.....) dias; e
d) prazo de garantia dos obra/serviços: ..... (.....) anos.

Observação: atentar para os prazos previstos no edital.

Para tanto, nos propomos a executar os serviços pelos preços unitários constantes da planilha de quantitativos e preços unitários anexa e pelo preço global de R$ _____(_____).

Declaramos ainda que:

a) Utilizaremos os equipamentos e a equipe técnica e administrativa que forem necessárias para a perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e de pessoal desde que assim o exijam a FISCALIZAÇÃO;

b) Na execução dos serviços observaremos, rigorosamente, as especificações das Normas Técnicas Brasileiras, ou similares que permitam a obtenção de igual qualidade, bem como as recomendações e instruções da Fiscalização assumindo desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as Especificações, Normas e Padrões da PREFEITURA;

c) A licitante declara que será responsável pela elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção – PGRDC, conforme exigência da Resolução CONAMA nº 307/2002.

Os dados da nossa empresa são:

a) Razão Social: _____;
b) CNPJn.º: _____;
c) Inscrição Municipal n.º: _____;

d) Endereço Completo: _____;
e) CEP: _____;
f) Fone/Fax: _____;
g) E-mail: _____.

Local e data,

Assinatura e carimbo (do representante legal)

Observação: emitir em papel que identifique a licitante.

CONDADO
Governo que Avança!

ANEXO II - MODELO DE DECLARAÇÕES CONJUNTAS

Ref.: Concorrência Pública Eletrônica nº 003/2025
Objeto: **Contratação de empresa para execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado.**

.....(empresa), inscrita no CNPJ nº....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a)....., portador(a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF nº ....., declara em relação a Concorrência Pública Eletrônica nº 003/2025:

Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

Que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

Que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7°, XXXIII, da Constituição Federal de 1998;

Que sua proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

Que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

Que cumpre com a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213/1991.

Local e data

Assinatura
(representante legal)

Observações:

1) emitir em papel que identifique a licitante.
2) Declaração a ser emitida pela licitante.

ANEXO III - MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISITA

Ref.: Concorrência Pública Eletrônica nº 003/2025
Objeto: **Contratação de empresa para execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado.**

A Prefeitura Municipal de Condado, órgão licitante, atesta para fins de habilitação relativa a qualificação técnica no CONCORRÊNCIA PÚBLICA ELETRÔNICA Nº 003/2025. que a empresa..... CNPJ ....., endereço....., representada pelo senhor ....., portador do CPF ....., endereço ....., recebeu projeto básico, memorial descrito e especificação técnica, visitou o local onde serão executados os serviços objeto desta licitação e tomou conhecimento de todas as informações técnicas relevantes, que possam influir direta ou indiretamente na elaboração da proposta de preços e na execução dos serviços do futuro contrato, estando ciente que não poderemos alegar o desconhecimento das condições e do grau de dificuldade existente como justificativa para se eximir das obrigações advindas da presente licitação.

Condado - PB, ____/____/2025.

_____
Responsável do Município

De Acordo

Em ____/_____/_____

_____
Responsável Técnico da Empresa

ANEXO IV - DECLARAÇÃO DE QUE O LICITANTE TOMOU CONHECIMENTO DE TODAS AS INFORMAÇÕES E DAS CONDIÇÕES LOCAIS PARA O CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES OBJETO DA LICITAÇÃO

Ref.: Concorrência Pública Eletrônica nº 003/2025
Objeto: **Contratação de empresa para execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado.**

Declaramos, em atendimento ao previsto no Edital da Licitação CONCORRÊNCIA PÚBLICA ELETRÔNICA Nº 003/2025, que, através do Sr(a)_____, portador(a)da CPF(MF) nº _____ e do RG nº _____ devidamente credenciado(a) por nossa empresa _____, CNPJ nº _____, tomou conhecimento de todas as informações técnicas e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, assumindo assim total responsabilidade pela nossa proposta e do futuro contrato objeto da Concorrência nº 003/2025

Município/UF, _____ de _____ de 2025.

_____
Nome e assinatura
(Representante Legal da Empresa)

USAR PAPEL COM TIMBRE DA EMPRESA

ANEXO V - APRESENTAÇÃO DE ÍNDICES CONTÁBEIS (MODELO)

Ref.: Concorrência Pública Eletrônica nº 003/2025
Objeto: **Contratação de empresa para execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado.**

Razão Social: CNPJ: Endereço:
Telefone/Fax:
E-mail:

A apresentação de índices contábeis deverá estar assinada por profissional contábil devidamente registrado no conselho regional de contabilidade.

1) Índice de Liquidez Corrente:

$$ILC = \frac{Ativo\ Circulante}{Passivo\ Circulante}$$

2) Índice de Liquidez Geral:

$$ILG = \frac{Ativo\ Circulante + Realizável\ a\ Longo\ Prazo}{Passivo\ Circulante + Exigível\ a\ Longo\ Prazo}$$

3) Solvência Geral:

$$SG = \frac{Ativo\ Total}{Passivo\ Circulante + Exigível\ a\ Longo\ Prazo}$$

(Local), _____ de _____ de _____

_____
Nome do representante legal da empresa

_____
Nome do profissional contábil – nº do CRC

ANEXO VI - DECLARAÇÃO DE MICRO-EMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

Ref.: Concorrência Pública Eletrônica nº 003/2025
Objeto: **Contratação de empresa para execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado.**

Empresa _____, com sede na _____inscrita CNPJ nº _____, por intermédio de seu Representante Legal Senhor (a) _____, portador da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, em cumprimento ao Instrumento Convocatório CONCORRÊNCIA PÚBLICA ELETRÔNICA Nº 003/2025, declaramos:

Para os fins do tratamento diferenciado e favorecido de que cogita a Lei Complementar nº. 123/06, declaramos:

( ) Que não possuímos a condição de microempresa, nem a de empresa de pequeno porte.

( ) Que estamos enquadrados, na data designada para o início da sessão pública, na condição de microempresa e que não estamos incursos nas vedações a que se reporta § 4º do art. 3º da Lei Complementar nº 123/06.

( ) Que estamos enquadrados, na data designada para o início da sessão pública, na condição de pequeno porte e que não estamos incursos nas vedações a que se reporta § 4º do art. 3º da Lei Complementar nº 123/06.

( ) para os efeitos do § 1º do art. 43 da Lei complementar nº 123/06, haver restrição na comprovação da nossa regularidade fiscal, a cuja regularização procederemos no prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento da declaração do vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, cientes de que a não regularização da documentação, no prazo previsto implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/21, especialmente a definida no art. 155 e seguintes.

Local e data

Assinatura
(representante legal)

Observações:
1) emitir em papel que identifique a licitante.
2) declaração a ser emitida pela licitante.

ANEXO VII – MODELO DECLARAÇÃO DE CONTRATAÇÃO FUTURA

Ref.: Concorrência Pública Eletrônica nº 003/2025
Objeto: **Contratação de empresa para execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado.**

A empresa [nome da contratada], [CNPJ da contratada], endereço da sede...., neste ato representada por [nome do representante da contratada], inscrito no C.P.F, DECLARA, para fins de cumprimento a
requisito de qualificação técnica exigido no edital da Concorrência nº 03/2025, que contratará o profissional [nome do profissional], CPF nº [CPF do profissional], ART/RRT nº [nº do registro na entidade profissional], para atuar como responsável técnico pela execução da obra de construção de quadra de areia e ampliação de praça de eventos no município de Condado, objeto da licitação supracitada.

Em ___ de _____ de 2025.

_____

[nome da contratada]
[nome do representante da contratada]

_____
[nome do profissional que será contratado]
[nº do registro na entidade profissional]

ANEXO VIII - MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº ____/2025

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM REGIME DE EXECUÇÃO INDIRETA, QUE ENTRE SI FAZEM A PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO – PB E _____.

.

Ao _____ dia do mês de _____ do ano dois mil e _____ (___.___.20__), no prédio sede da Prefeitura Municipal de Condado, Estado da Paraíba, com sede à Rua Padre Amâncio Leite, n° 395 - Centro - Condado - PB, de um lado como contratante a **PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO**, Estado da Paraíba, pessoa jurídica de direito público, com sede no endereço acima, inscrita no CNPJ do MF sob o nº ....., neste ato representada pelo seu titular o Senhor Prefeito **CAIO RODRIGO BEZERRA PAIXÃO** nesta cidade de Condado - PB, portador do CPF nº. ..... e da Cédula e Identidade Civil RG Nº. ....., daqui por diante denominada **CONTRATANTE**, e a Empresa ....., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ nº. ....., Inscrição Estadual nº. ....., com sede à ....., neste ato representado na forma dos seus Estatutos/Regimento/Contrato Social, pelo Sr. ....., nacionalidade, estado civil, profissão, portador de documento de identidade nº. .....e CPF nº ....., através de [contrato, social, procuração ou documento equivalente] aqui denominada **CONTRATADA**, com base no Edital da Concorrência Pública nº 03/2025, disposições da Lei n°. 14.133/2021 e do Processo Administrativo nº ...../2025, resolvem celebrar o presente Contrato de Execução de Obra/Serviço, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1 O presente Contrato tem como objeto a contratação de empresa de engenharia para execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado, descritos no instrumento de projeto básico, pelo tipo de licitação menor preço, segundo o regime de execução de empreitada por preço unitário, conforme especificado nos Anexos, partes integrantes da Concorrência Pública nº 03/2025 e na proposta da CONTRATADA.

1.2 Este Termo de Contrato vincula seus anexos da Concorrência, identificado no preâmbulo acima, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR DO CONTRATO

2.1 As partes atribuem a este Contrato, para efeitos de direito, o preço global de R$ _____ (_____).

2.2 No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, bem como taxas de licenciamento, administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

2.3 Os preços contratados serão fixos e irreajustáveis, pelo período de 12 (doze) meses a partir da data da apresentação da proposta.

2.4 Caso o prazo de execução exceda os 12 (doze) meses, os preços contratuais serão reajustados de acordo com o Índice Nacional da Construção Civil – INCC, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, pela variação dos índices constantes da revista "Conjuntura Econômica", coluna 35, editada pela Fundação Getúlio Vargas.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E DA FONTE DE RECURSOS

3.1 A dotação orçamentária para as despesas decorrentes da contratação correrá por conta de recursos consignados no orçamento da Prefeitura, referente ao exercício de 2025 e seguintes:

Programa de Trabalho:
22060.20.605.1060.1015 - IMPLANTAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA D ABASTECIMENTO

Elemento de Despesa:
4.4.90.51.00.00 - OBRAS E INSTALACOES

Fonte de Recursos:
500 - Recursos não Vinculados de Impostos
700 - Outras Transferências de Convênios ou Instrumentos Congêneres da União (Termo de Compromisso n° 0618/2014 celebrado junto a Fundação Nacional de Saúde - FUNASA)

CLÁUSULA QUARTA - DA GARANTIA

4.1 Será exigida garantia da execução do contrato, dentre as modalidades previstas no art. 96 da Lei 14.133/21, no percentual de **5% (cinco por cento)** do valor do contrato e terá seu valor atualizado nas mesmas condições deste, para assegurar o pagamento de multas, indenizações e ressarcimentos devidos pelo CONTRATADO, garantia esta que será paga ao CONTRATADO quando do último pagamento devido, deduzida, se for o caso, das multas, indenizações e ressarcimentos.

4.2 Caso a Contratada tenha se sagrado vencedora da Concorrência Pública nº 03/2025, na hipótese relacionada no § 5º do art. 59 da Lei 14.133/21, será exigida, para assinatura do presente contrato, prestação de garantia adicional, dentre as modalidades previstas no § 1º do art. 96 da Lei 14.133/21, igual a diferença entre o valor resultante do parágrafo anterior e o valor da correspondente proposta.

4.3 Após o término da vigência do presente Contrato, desde que cumpridas todas as obrigações assumidas, a garantia prestada será liberada, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar do

requerimento do interessado, instruído com o Termo de Recebimento Definitivo da Obra, após análise e autorização prefeito.

CLÁUSULA QUINTA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA

5.1 A obra deverá ser executada no prazo máximo de **6 (seis) meses**, conforme cronograma físico-financeiro da obra, contados a partir da emissão da ordem de serviço.

5.2 O prazo para início da obra será de até 10 (dez) dias a contar da emissão da ordem de serviço para o início das obras/serviços.

5.3. O prazo de garantia da obra/serviços será de 05 (cinco) anos, contados do recebimento definitivo da obra.

5.4. O prazo previsto no item 5.1 desta Cláusula, poderá ser excepcionalmente prorrogado, quando solicitado pela CONTRATADA, durante o seu transcurso, e desde que ocorra motivo justificado, devidamente comprovado e aceito pela Administração do CONTRATANTE.

CLÁUSULA SEXTA – DOS ENCARGOS DO CONTRATANTE

6.1 Caberá ao CONTRATANTE:

a) permitir o livre acesso dos empregados da CONTRATADA ao local da obra;

b) prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Preposto ou Responsável Técnico da CONTRATADA;

c) acompanhar e fiscalizar o andamento da obra, por intermédio de Comissão para tanto formalmente designada, que deverá, ainda, atestar as faturas; autorizar quaisquer serviços pertinentes à obra, decorrentes de imprevistos durante a sua execução, mediante orçamento detalhado e previamente submetido o Município e aprovado pela Administração, desde que comprovada a necessidade deles;

d) rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pelo Município ou com as especificações constantes do Edital;

e) solicitar que seja refeito o serviço recusado, de acordo com as Especificações constantes dos Anexos deste Edital.

CLÁUSULA SÉTIMA – DOS ENCARGOS DA CONTRATADA

7.1 Constitui obrigações da CONTRATADA, além dos casos previstos em Lei e do disposto no Edital de Concorrência Nº 03/2025, que são partes integrantes deste contrato, independentemente de transcrição, as que se seguem:

a) Em hipótese alguma, o desconhecimento das condições operacionais poderá ser alegado como justificativa para inexecução ou execução irregular dos serviços a serem prestados;

b) Arcar com todas as despesas diretas e indiretas relacionadas com o cumprimento do objeto, tais como transportes, frete, carga e descarga, etc;

c) Responsabilizar-se por todo e qualquer dano que, por dolo ou culpa, os seus profissionais causarem às dependências, móveis, utensílios ou equipamentos da CONTRATANTE, ou a terceiros, ficando desta forma autorizado o desconto do valor correspondendo dos pagamentos devidos ao CONTRATADO;

d) Utilizar mão de obra especializada, qualificada e em quantidade suficiente à perfeita prestação dos serviços;

e) Responder, quando aplicável, pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e tributários, resultantes da execução deste objeto, nos termos do artigo Art. 121 da lei 14.133/2021.

f) Atender prontamente qualquer reclamação, exigência, ou observação realizadas pela CONTRATANTE;

g) A responsabilidade da CONTRATADA é integral para com a obra nos termos do Código Civil Brasileiro. A presença da FISCALIZAÇÃO na obra não diminui a responsabilidade da CONTRATADA;

h) A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas;

i) A CONTRATADA deverá alocar todo o pessoal necessário e capacitado para execução da obra, ficando sob sua exclusiva responsabilidade a observância da Legislação Trabalhista, Previdenciária e Civil, para o seu pessoal, bem como a adoção de medidas de segurança no canteiro e eventuais acidentes ocorridos na obra;

j) A CONTRATADA deverá obedecer aos dispostos nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho quanto ao fornecimento de uniformes e EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) e as recomendações da OMS e Ministério da Saúde quanto ao COVID19;

k) Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá:

l) Providenciar junto ao CREA ou CAU (entrada e recolhimento) os respectivos documentos de responsabilidade técnica referentes à execução e à FISCALIZAÇÃO, objetos do contrato e serviços pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;

m) Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objetos do contrato;

n) Sempre deverão ser observadas as últimas versões/edições das normas exigidas pelos órgãos de fiscalização/normatização;

o) Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços;

p) providenciar a inscrição da obra no Cadastro Nacional de Obras – CNO, no prazo de até 72 horas após a assinatura deste contrato;

q) A Contratada deverá manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, conforme lei 14.133/2021;

r) Efetuar todas as despesas relativas à Execução de Obras perante os Órgãos Públicos Federais, Municipais e Estaduais competentes, aos Órgãos particulares fornecedores de Energia elétrica, Abastecimento de água e esgoto e de Telefonia, bem como as despesas relativas ao Habite-se do prédio;

s) A Contratada será responsável pela elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção – PGRDC, conforme exigência da Resolução CONAMA nº 307/2002;

t) Elaborar a Planilha de Levantamento de Eventos-PLE, no prazo de 05 (cinco) dias, contado a partir da solicitação pela Administração Municipal;

u) Adquirir e manter permanentemente no escritório das obras, um DIÁRIO DE OBRAS, com páginas numeradas em 3 (três) vias, 2(duas) destacáveis, no qual a Fiscalização e a CONTRATADA anotarão todas e quaisquer ocorrências que mereçam registro, devendo ser entregue à PREFEITURA, quando da medição final e entrega das obras. A fiscalização revisará, formalmente, essa anotação, que será assinada por ela e pelo responsável da CONTRATADA, informando, também, a data do registro;

v) Registrar diariamente, no Diário de Obras, os serviços executados e em andamento,entrada e saída de equipamentos, efetivo de pessoal, condições climáticas, visitas ao canteiro de serviço;

w) Fica obrigada a CONTRATADA a designar um Responsável Técnico que deverá fazer pelo menos uma visita semanal à obra, fato este que deverá ser registrado no DIÁRIO DE OBRAS, devidamente assinado pelo mesmo e pelo Fiscal da obra, por ocasião da visita;

x) Se responsibilizará por eventual sobrepreço constatado no futuro contrato, uma vez que o regime jurídico-administrativo relativo às contratações públicas, com a consequente obrigação de seguir os preços praticados no mercado, se aplica tanto à Administração Pública quanto aos colaboradores privados, conforme Acórdão 992/2022 Plenário-TCU;

y) garantir, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, todos os serviços executados, contados a partir da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, conforme artigo 618 do Código Civil Brasileiro.

CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES SOCIAIS, COMERCIAIS E FISCAIS

8.1 À CONTRATADA caberá, ainda:

a) assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que os seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com o CONTRATANTE;

b) assumir, também, a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no decorrer do fornecimento e do desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido em dependência do Município;

c) assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, civil ou penal, relacionadas à execução
dos serviços, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou contingência; e

d) assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da execução deste Contrato.

8.2 A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos estabelecidos no item anterior, não transfere à Administração do CONTRATANTE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto deste Contrato, razão pela qual a CONTRATADA renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, para com o CONTRATANTE.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO

9.1 A execução do contrato será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização eavaliação por representante da CONTRATANTE, para este fim especialmente designado.

9.2 O fiscal da obra passa a ser o gestor do contrato, formalmente designado pela Administração, e comprovadamente habilitado para gerenciar cada contrato, será oresponsável pelo fiel cumprimento das cláusulas contratuais, inclusive as pertinentes aos encargos complementares.

9.3 Além das atividades constantes no projeto básico, são atribuições do fiscal de obra:

a) Manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo o edital de licitação, garantias, contrato, projetos, especificações técnicas, cronogramas físico-financeiros previstos e realizados, orçamentos (com todosos anexos, inclusive as planilhas de composição da administração local e encargos complementares), medições, aditivos, reajustamentos, realinhamentos, comprovações dos pagamentos, correspondência, relatórios diários, certificados de ensaios e testes de materiais e serviços, protótipos, catálogos de materiais e equipamentos aplicados nos serviços e obras, livro de ocorrências, etc;

b) Analisar e aprovar o projeto das instalações provisórias e canteiro de serviço apresentados pela Contratada no início dos trabalhos;

c) Analisar e aprovar o plano de execução obras a serem apresentados pela Contratada no início dos trabalhos;

d) Analisar a conformidade da execução do Projeto de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil – Resolução nº 307/2002, com os requisitos exigidos pelo CONAMA, sendo a responsabilidade da empresa contratada elaboração deste Projeto;

e) Esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constadas nos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como fornecer informações e instruções necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;

f) Solucionar as dúvidas e questões pertinentes à prioridade ou seqüência dos serviços e obras em execução, bem como às interferências e interfaces dos trabalhos da CONTRATADA com as atividades de outras empresas ou profissionais eventualmente contratados pelo CONTRATANTE;

g) Promover reuniões no local dos serviços para documentadas em atas, elaboradas pela Fiscalização e que conterão, no mínimo, os seguintes elementos: data, nome e assinatura dos participantes, assuntos tratados, decisões e responsáveis pelas providências a serem tomadas, com a para conclusão das pendências ou tomadas de decisões;

h) Promover a presença dos autores dos projetos no canteiro de serviço, sempre que for necessária a verificação da exata correspondência entre as condições reais de execução e os parâmetros, definições e conceitos de projeto;

i) Inspecionar sistematicamente o objeto do contrato, com a finalidade de examinar ou verificar se sua execução obedece às especificações técnicas de materiais e/ou serviços, ao projeto, aos prazos estabelecidos e demais obrigações do contrato;

j) Realizar inspeções periódicas no canteiro de serviço, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a e o cronograma detalhado dos serviços, bem como observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho;

k) Promover reuniões periódicas no canteiro de serviço para análise e discussão sobre o andamento dos serviços e obras, esclarecimentos e providências necessárias ao cumprimento do contrato, registrando em ata, todas as providências demandadas dessas reuniões;

l) Paralisar e/ou solicitar o refazimento de qualquer serviço que não conformidade com projeto, norma técnica ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;

m) Solicitar a substituição de materiais e equipamentos que sejam considerados defeituosos, inadequados ou inaplicáveis aos serviços e obras;

n) Solicitar a realização de testes, exames, ensaios e quaisquer provas necessárias ao controle de qualidade dos serviços e obras objeto do contrato;

o) Exercer rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços e obras, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos;

p) Registrar no Livro de Ocorrências, com páginas numeradas em 3 (três) vias, 2 (duas) destacáveis, fatos e comunicações que tenham implicação contratual, como: modificações de projeto, conclusão e aprovação de serviços e etapas construtivas, autorizações para execução de trabalho adicional, autorização para substituição de materiais e equipamentos, ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, irregularidades e providência a serem tomadas pela Contratada e Fiscalização. Portanto, toda comunicação entre a Fiscalização e a Contratada será realizada através de correspondência oficial e anotações ou registros no Livro de Ocorrências;

q) Elaborar, mensalmente, relatórios constando informações gerenciais da obra encaminhá-los às instâncias superiores;

r) Aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, verificar e atestar as respectivas medições, que deverão ser acompanhadas por registro fotográfico e pelas respectivas memórias de cálculo bem como conferir, visitar e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pela Contratada;

s) Verificar e aprovar a substituição de materiais, equipamentos e serviços solicitada pela Contratada e admitida nas Especificações Técnicas, com base na comprovação da equivalência entre os componentes;

t) Solicitar, formalmente, a contratada, nos eventuais aditivos e paralisações, justificativa técnica respectiva e com base na mesma, formar juízo de valor desses eventos e encaminha a documentação necessária para instâncias superiores providenciarem as medidas cabíveis aos mesmos;

u) Comunicar a instâncias superiores qualquer infração cometida pela CONTRATADA, mediante parecer técnico fundamentado, a fim de que as medidas legais cabíveis possam ser aplicadas;

v) Solicitar a substituição de qualquer funcionário da Contratada que embarace ou dificulte a ação da Fiscalização ou cuja presença no local dos serviços e obras seja considerada prejudicial ao andamento dos trabalhos;

w) Fiscalizar o cumprimento pela CONTRATADA quanto ao cumprimento dos encargos complementares;

x) Verificar e aprovar os desenhos “como construído” elaborados pela Contratada, registrando todas as modificações introduzidas no projeto original, de modo a documentar fielmente os serviços e obras efetivamente executados. Qualquer auxílio prestado pela Fiscalização na interpretação dos desenhos, Memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como na condução dos trabalhos, não poderá ser invocado para eximir a CONTRATADA da execução dos serviços e obras;

y) Exigir o registro no Diário de Obras, sob a responsabilidade da contratada, da entrada e saída de equipamentos, serviços executados e em andamento, efetivo de pessoal,condições climáticas, visitas ao canteiro de serviço;

z) Receber provisoriamente a obra objeto deste Edital.

9.4 Na primeira medição deverá constar a(s) respectiva(s) Anotação(s) de Responsabilidade Técnica (ARTs) da fiscalização.

9.5 O acompanhamento, o controle, a fiscalização e avaliação de que trata este item não excluem a responsabilidade da CONTRATADA e nem confere à CONTRATANTE responsabilidade solidária, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades ou danos na execução dos serviços contratados.

9.6 A CONTRATANTE se reserva o direito de rejeitar, no todo ou em parte, os serviços ora contratados, prestados em desacordo com o presente Edital e seus Anexos e com o contrato.

9.7 As determinações e as solicitações formuladas pelo representante da CONTRATANTE encarregado da fiscalização do contrato deverão ser prontamente atendidas pela Contratada, ou,nesta impossibilidade, justificadas por escrito, sob pena da aplicação das medidas legais cabíveis.

9.8 Todos os atos e instruções emanados ou emitidos pela Fiscalização serão considerados como se fossem praticados pelo CONTRATANTE.

9.9 As decisões e providências que ultrapassarem a competência da fiscalização, deverão ser solicitadas ao Prefeito, em tempo hábil, para adoção das medidas convenientes.

9.10 A fiscalização exercida pela CONTRATANTE não excluirá ou reduzirá a responsabilidade da CONTRATADA pela completa e perfeita execução do serviço.

CLÁUSULA DÉCIMA - DO RECEBIMENTO DA OBRA/SERVIÇO

10.1 Depois de concluída, a obra será recebida provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da CONTRATADA.

10.2 A FISCALIZAÇÃO poderá recusar recebimento provisório da obra caso haja inconformidades significativas com relação às especificações. No caso de inconformidades que não impeçam o recebimento provisório estas serão relacionadas em documento anexo ao termo circunstanciado e deverão estar corrigidas até o recebimento definitivo.

10.3 O recebimento definitivo da obra será efetuado por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria, que será de até 90 (noventa) dias, contados a partir do recebimento provisório, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 119 da Lei n.º 14.133/21.

10.4 A obra somente será considerada concluída e em condições de serem recebida, depois de cumpridas todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA e atestada sua conclusão pela CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA SUBCONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS

11.1 Sempre que for julgado conveniente, de acordo com a Fiscalização poderá a CONTRATADA, na execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, subcontratar partes da obra, serviço ou fornecimento, devendo, no caso, os ajustes de subcontratações, serem aprovados pelo órgão licitante, a CONTRATADA, entretanto, será responsável perante o órgão licitante pelos serviços dos subcontratados, podendo, no caso de culpa destes, e se os interessados nas obras o exigirem, rescindir os respectivos ajustes, mediante aprovação do Município.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

12.1 A CONTRATANTE somente efetuará o pagamento dos valores devidos, mediante apresentação ao órgão contratante dos documentos hábeis de cobrança, a seguir:

a) Requerimento de pagamento com medições parciais, acompanhada de memória de cálculo, devidamente atestado pelo Setor de Engenharia, bem como comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, conforme exigido no edital.

12.2 O pagamento da primeira medição ficará condicionado ainda à apresentação dos seguintes comprovantes:

a) comprovante de que o contrato teve sua Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica - ART efetuada no CREA-PB ou CAU-PB, nos termos da Resolução 425 de 18.12.98 do CONFEA e art. 45 daLei nº 12.378/2010, sob pena do não recebimento da medição requerida;

b) Registro da matrícula do Cadastro Nacional de Obras (CNO), junto a Receita Federal.

12.3 No pagamento de todas medições serão exigidos ainda como documentação complementar: folha de pagamento e GFIP dos trabalhadores envolvido na obra, referente ao período da medição anterior, Acervo fotográfico datadas da fase do empreendimento da medição, cópia de notas fiscais do material utilizado na obra, Cópias do Diário de Obra, com anotações dos principais acontecimentos referente ao período da medição.

12.4 O pagamento da última etapa ficará condicionado à emissão do Termo de Recebimento Provisório da Obra pelo Setor de Engenharia da Prefeitura, mediante apresentação de laudo de aceitação, bem como à apresentação pela licitante contratada dos comprovantes de quitação perante o Instituto Nacional da Previdência Social e o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, correspondente aos serviços objeto desta licitação.

12.5 A última parcela somente será liberada, depois de cumpridas todas as condições exigidas no instrumento contratual a ser firmado com a licitante vencedora.

12.6 Fica também obrigada a CONTRATADA a apresentar no encerramento do contrato, quando da expedição do Termo de Recebimento Definitivo da obra a CND – Certidão Negativa de Débitos, da respectiva obra.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

13.1 A CONTRATADA responderá durante 05 (cinco) anos, contados da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, pela solidez e segurança da obra, nos termos do disposto no Código Civil Brasileiro.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA VIGÊNCIA E DA EFICÁCIA

14.1 A vigência deste Contrato será de 12 (doze) meses, com validade após a data de sua assinatura e eficácia após a publicação do seu extrato no Diário Oficial do Município, podendo, a critério do CONTRATANTE, mediante termo aditivo, ser prorrogado, com fundamento no artigo 111 da Lei n.º 14.133/2021, tendo início e vencimento em dia de expediente, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO AMPARO LEGAL

15.1 A lavratura do presente Contrato decorre da realização da Concorrência Pública nº 03/2025, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

16.1 A execução deste Contrato, bem, ainda, os casos nele omissos, regular-se-ão pelas cláusulas contratuais e pelos preceitos de direito público, aplicando-se, supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições de direito privado, na forma do artigo 89, da Lei nº 14.133/2021 combinado com o inciso XII, do artigo 92, do mesmo diploma legal.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO AUMENTO OU SUPRESSÃO DOS SERVIÇOS

17.1 No interesse da Administração do CONTRATANTE, o valor inicial da obra, objeto deste Contrato, poderá ser aumentado ou suprimido até o limite de 25% (vinte e cinco por cento), conforme disposto no artigo 125 da Lei nº 14.133/2021.

17.2 A CONTRATADA fica obrigada a aceitar nas mesmas condições licitadas os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários; e

17.3 Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido nesta cláusula, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DAS ALTERAÇÕES DO CONTRATO

18.1 O presente Contrato poderá ser alterado, nos casos previstos no artigo 124 da Lei nº 14.133/2021, desde que haja interesse da Administração do CONTRATANTE, com a apresentação das devidas justificativas, e unilateralmente pelo CONTRATANTE:

a) quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos; e

b) quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites previstos no artigo 125 da Lei nº 14.133/2021.

18.2 Em caso de supressão da obra, se a CONTRATADA já houver adquirido os materiais e posto no local dos trabalhos, estes deverão ser pagos pelo CONTRATANTE pelos custos de aquisição regularmente comprovados e monetariamente corrigidos, podendo caber indenização por outros danos eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVA – DAS SANÇÕES

19.1 Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

a) der causa à inexecução parcial do contrato;
b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
c) der causa à inexecução total do contrato;
d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

19.2 Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

a) Advertência, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);
b) Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);
c) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

d) Multas, conforme abaixo descrito:

a) Caso haja a inexecução parcial do objeto será aplicada multa de até 10% (dez por cento) sobre o saldo contratual. Para inexecução total, a multa aplicada será de até 10% (dez por cento) sobre o valor total do Contrato.

1 - Será configurada a inexecução parcial do objeto, quando:

I - A CONTRATADA executar, até o final do sétimo mês do prazo de execução do objeto, menos de 50% (cinquenta por cento) do previsto no cronograma físico-

financeiro por ela apresentado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO;
II - A CONTRATADA executar, até o final do décimo mês do prazo de execução do objeto, menos de 70% (setenta por cento) do previsto no cronograma físico-financeiro por ela apresentado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO;
III - A CONTRATADA executar, até o final do prazo de execução de conclusão da obra, menos de 80% (oitenta por cento) do total do Contrato;
IV - Houver atraso injustificado por mais de 60 (sessenta) dias após o término do prazo fixado para a conclusão da obra.

2 - Será configurada a inexecução total do objeto quando houver atraso injustificado para início dos serviços por mais de 25 (vinte e cinco) dias após a emissão da ordem de serviço.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – DA VINCULAÇÃO AO EDITAL

20.1 Este Contrato fica vinculado aos termos do edital da Concorrência Pública nº 03/2025, cuja realização decorre da autorização do Prefeito Municipal, constante do Processo Administrativo nº 080725/2025-04.

20.2 Serão partes integrantes deste Contrato o edital da Concorrência Pública nº 03/2025 e a proposta apresentada pela CONTRATADA.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - REAJUSTAMENTO EM SENTIDO ESTRITO (Art. 25, §6º, da Lei 14.133/2021)

21.1 O reajustamento dos preços ocorrerá, mediante solicitação da CONTRATADA, a cada período de doze meses, com data base vinculada a elaboração do orçamento estimado), com base no Índice Nacional de Custo da Construção Civil (INCC), calculado pela Fundação Getúlio Vargas, aplicando-se sua variação a partir da referida data.

PARÁGRAFO ÚNICO: Após o prazo previsto acima as parcelas remanescentes serão reajustadas pelo índice nacional do custo da construção (INCC) da seguinte forma:

FORMULA
M = V x 1 / 1o.
Onde:
M = Valor reajustado das parcelas remanescentes.
V = Valor inicial das parcelas remanescentes.
1 = Índice do mês que completa a periodicidade de um ano em relação a data base do orçamento.
1o. = Índice do mês da data base da proposta.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)

22.1 O contrato se extingue quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

22.2 Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

22.3 Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e

b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

22.4 O contrato pode ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o Contratante, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

22.5 A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.

22.6 Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.

22.7 O contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

22.7.1 Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

22.8 A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a rescisão se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

22.8.1 Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

22.9 O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

a. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
b. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
c. Indenizações e multas.

22.10 A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)

23.1 Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - ALTERAÇÕES

24.1 Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

24.2 O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

24.3 Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA - PUBLICAÇÃO

25.1 Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA - VEDAÇÕES

26.1 É vedado à CONTRATADA:

26.1.1 Caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;

26.1.2. Interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA - DO FORO

27.1 As partes se obrigam, por si e seus sucessores, ao fiel cumprimento de todas as Cláusulas e condições do presente contrato e elegem para seu domicílio contratual o Foro da Justiça Estadual da Comarca de Patos – PB, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, no que se refere a qualquer ação ou medida judicial originária ou referente a este instrumento contratual.

E por estarem acordados em todas as condições e Cláusulas deste Contato, assinam o presente instrumento, em 2 (duas) vias impressas a laser, de igual teor, para um só efeito legal, na presença de duas testemunhas que assistiram a tudo e também assinam.

Condado – PB, ___ de _____ de 2025.

_____
PELA CONTRATANTE

_____
PELA CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

_____
NOME:
CPF:
ENDEREÇO:

_____
NOME:
CPF:
ENDEREÇO:

CONDADO
Governo que Avança!

ANEXO IX - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1.Introdução
Este documento é a primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução para garantir a viabilidade da contratação, como ainda, servir de base para a elaboração do projeto básico ou termo de referência.

"Art. 5º, Inciso XX, da Lei 14.133/2021"

2.Objeto
Contratação de empresa para execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado.

3.Área requisitante

Área requisitante	Responsável
SECRETARIA DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO, RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE	CARLOS HENRIQUE DA NOBREGA LINHARES ARAÚJO

4.Equipe responsável pelo presente estudo

Nome	Cargo/função
CARLOS HENRIQUE DA NOBREGA LINHARES ARAÚJO	Secretário de Agricultura, Abastecimento, Recursos Hídricos e Meio Ambiente
GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA	Engenheiro Civil CREA N° 2101932385

II – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO

5.Necessidade da contratação e justificativa
Nas comunidades rurais de Impueira dos Linhares, Algodões I, Caiçara de Cima, Mororó, Jatobá da Estrada I e Jatobá da Estrada II, não existem nenhum tipo de sistema de abastecimento público de água que atenda a população de maneira confortável e que traga a garantia de potabilidade da mesma. As pessoas utilizam a água retirada de açudes ou poços próximo a localidade, utilizando baldes e outros recipientes para o seu transporte. Além dos problemas causados na retirada de água, a população tem dificuldade no transporte de água, restringindo assim o consumo per capta, consequentemente proporcionando doenças causadas por falta de higiene e doenças provenientes de veiculação hídrica.

Assim sendo, a conclusão da implantação de sistemas de abastecimento de água nessas comunidades, garantirá a população água de boa qualidade, bem como aumento na qualidade de vida dos moradores das comunidades.

6.Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Compras
O município ainda está em fase de elaboração do plano anual de contratações, fato que impede a análise entre contratação e planejamento no momento da elaboração deste estudo.

7.Requisitos da contratação
A obra a ser executada se enquadra como obra é comum, tal qual assevera o art. 18, §3º, da Lei 14.133/2021, pois seus métodos construtivos, equipamentos e materiais utilizados para a respectiva feitura são

frequentemente empregados na região e se apresenta apta de ser bem executada pela maior parte do universo de potenciais licitantes disponíveis.

Os requisitos da habilitação estão previstos na Lei n° 14.133/2021 e constarão no instrumento convocatório.

A contratação apresenta como requisito temporal a execução completa dos serviços contratados no prazo máximo de **6 (seis) meses**, contados a partir da emissão da ordem de serviço, conforme cronograma físico-financeiro anexo a este estudo.

Como regime de execução da futura contratação, esta Unidade Técnica entende que o mais correto é o Regime de Empreitada por Preço Unitário, embora os levantamentos tenham sido realizados *in loco*, não possibilitam uma quantificação absolutamente acurada dos exatos volumes a executar, pode haver imprecisão na quantificação de alguns serviços.

A vigência do contrato terá duração de 12 (doze) meses, considerada da data de sua assinatura. Quando a assinatura ocorrer na forma eletrônica, o prazo de vigência será contado a partir da última assinatura.

Consórcio: Tendo em vista que o valor da contratação não é de grande vulto e o objeto não ser de alta complexidade, havendo diversas empresas nesse ramo, não será admitido a participação de consórcio na presente contratação.

Garantia dos serviços: 5 (cinco) anos a contar da entrega definitiva, consoante disposto nos art. 618 do Código Civil de 2002 e art. 12 e 26, inciso II do Código de Defesa do Consumidor.

Garantia: será exigida do licitante vencedor, visando boa execução contratual, a apresentação de garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor anual do contrato, em uma das modalidades previstas no artigo 96, § 1º da Lei nº 14.133/2021, que será liberada de acordo com as condições previstas no edital, desde que cumpridas as obrigações contratuais.

8.Estimativas das quantidades para contratação
O quantitativo estimado da contratação para atendimento das necessidades está distribuído conforme demonstrado na planilha orçamentária, anexo a este estudo.

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

9.Levantamento de mercado
Os serviços ora pretendidos são classificados como obras, de acordo com o artigo 6.º, inciso XII, da Lei 14.133/2021:

> **Art. 6.º Para os fins desta Lei, consideram-se:**
>
> **[...]**
>
> **XII - obra: toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel;**

Para os serviços a serem executados existem um grande número de empresas do ramo de atividade de construção civil existentes no mercado nacional, que prestam serviços dentro das especificações solicitadas.

A Concorrência Eletrônica foi a modalidade selecionada, tendo em vista que a mesma atende aos normativos que disciplinam os serviços a serem contratados, de acordo com a sua natureza.

10.Estimativa do valor da contratação

O custo estimado da contratação é de R$ 728.371,69 (setecentos e vinte e oito mil e trezentos e setenta e um reais e sessenta e nove centavos), conforme planilha orçamentária, anexo a este estudo.

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

11.Descrição da solução como um todo
A solução para a execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado, se dará através de Concorrência Eletrônica, contratando a administração empresa que atenda aos requisitos da contratação.

Uma das características do objeto "escolhido" como sendo a solução mais eficiente, eficaz e efetiva para a resolução do problema, é o seu enquadramento como obra ou serviço comum de engenharia, nos termos do art. 18, §3º, da Lei 14.133/2021, mediante contratação Empreitada por Preço Unitário.

A execução da obra será de inteira responsabilidade da contratada, inclusive quanto aos custos com mão de obra envolvida na sua execução, todos os encargos e tributos decorrentes do contrato, possíveis danos causados à terceiros na execução do mesmo, etc.

12.Justificativa para o parcelamento ou não da solução
Não haverá parcelamento da contratação por não se vislumbrar tecnicamente viável ou economicamente vantajoso, conforme preceito contido no art. 47, II da Lei nº 14.133/2021.

Devido ao impacto e abrangência da obra a ser executada, não é recomendável seu parcelamento, sendo melhor estrategicamente executá-la de uma só vez, por se tratar de obra simples de engenharia, onde os serviços previstos guardam relações de interdependência dentre si, não sendo aconselhado o parcelamento dessas tarefas.

13.Contratações correlatas e/ou interdependentes
O objeto a ser licitado não demanda de contratações correlatas e/ou interdependentes, ou seja, não se vislumbra relação de outros serviços com o objeto principal, que interliga com essa prestação do serviço, nem tampouco, precisam ser contratadas juntamente a essa, outros serviços para a completa execução deste.

14.Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato
Após a realização desse Estudo Preliminar, o Projeto Básico será elaborado e caso aprovado pela Administração será realizada Licitação através de Concorrência Eletrônica.

Posteriormente à homologação do certame serão definidos os integrantes da fiscalização do contrato e da obra.

15.Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras
Não se amolda ao objeto a ser licitado produção de impactos ambientais.

16.Resultados pretendidos
Com a execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado, objetiva-se:

a. Aumento da eficiência do Sistema de Abastecimento de Água nas comunidades;

b. Estímulo ao crescimento econômico regional por meio da segurança hídrica local e da atratividade para novos investimentos;

c. Melhoria na qualidade de vida dos habitantes locais, proporcionando acesso à água potável;

d. Fortalecimento da infraestrutura local como um todo, preparando a região para futuros projetos de expansão e desenvolvimento.

Quanto a contratação, os benefícios diretos e indiretos podem ser percebidos na economicidade, uma vez que o procedimento licitatório permite a contratação de empresa especializada por preço competitivo no mercado, uma vez que há concorrência entre as empresas do ramo de atividades, com a oferta de menor preço considerando os requisitos previamente estabelecidos no edital da licitação, sempre embasados no princípio da eficiência, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos.

17.Análise de Riscos

A análise de risco da contratação dos serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado, envolve a identificação e avaliação de potenciais ameaças e oportunidades que podem impactar o sucesso do contrato. Aqui estão alguns aspectos a considerar:

a. Riscos climáticos, como chuvas intensas, que podem atrasar o cronograma da obra;

b. Riscos de fornecimento de materiais, como atrasos na entrega ou escassez de produtos no mercado;

c. Riscos de segurança, como acidentes de trabalho durante a execução da obra;

d. Riscos relacionados à qualidade da construção, como falhas estruturais ou deficiências na infraestrutura;

e. Riscos de custos, como variações nos preços dos materiais de construção ao longo do tempo;

f. Riscos relacionados as fases do processo de contratação.

Essa análise de risco deve ser realizada antes da contratação e periodicamente ao longo do contrato para garantir que medidas adequadas de mitigação sejam implementadas e que o contrato permaneça resiliente às mudanças nas condições externas.

18.Conclusão

Com base nas especificações e requisitos da solução escolhida que melhor atende aos interesses e as necessidades da Administração, bem como considerando os elementos obtidos nos estudos preliminares realizados, avalia-se viável a contratação pretendida, devendo ser elaborado o projeto básico com as peças descritivas do objeto a ser licitado.

CARLOS HENRIQUE DA NOBREGA LINHARES ARAÚJO
Secretário de Agricultura, Abastecimento, Recursos Hídricos e Meio Ambiente

GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA
Engenheiro Civil
CREA N° 2101932385

ANEXO X – PROJETO BÁSICO

PROJETO BÁSICO

Contratação de empresa para execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado

1. OBJETIVO

Contratação de empresa para execução de serviços remanescentes de implantação de Sistemas de Abastecimento de Água em diversas comunidades no município de Condado.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A obra/serviço advirá conforme Projeto.

A PROPONENTE deve considerar nos preços unitários correspondentes propostos, todos os materiais e serviços necessários, bem como, mobilização, deslocamentos, desmobilização, leis sociais, transporte, alimentação, seguros, lucro, despesas indiretas, etc.

Qualquer dúvida sobre as obras/serviços será dirimida pela Fiscalização, que se norteará pelo Projeto Básico e seus elementos técnicos.

A PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO poderá ordenar à contratada a suspensão de qualquer trabalho que possa ser danificado ou prejudicado pelas condições temporárias ou de acordo com a sua conveniência. A CONTRATADA não terá o direito a reclamação judicial ou extrajudicial devido a este motivo.

A PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO se desobriga do fornecimento de água, energia elétrica ou quaisquer outros serviços à CONTRATADA.

3. ESTIMATIVA DE CUSTO

O custo total para a execução dos serviços com BDI incluso, segundo orçamento estimado da PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO é de R$ 728.371,69 (setecentos e vinte e oito mil e trezentos e setenta e um reais e sessenta e nove centavos), conforme especificado de forma unitária em orçamento sintético em anexo.

Todas as propostas deverão ter como parâmetro o valor acima descrito e será irreajustável.

4. SUB-CONTRATAÇÃO

Será admitida a subcontratação se previamente aprovada pela fiscalização, e que não constitua o escopo principal do objeto, restrita, contudo, ao percentual máximo de 30% (trinta por cento) do orçamento. Em caso de subcontratação irregular, a contratada estará sujeita à rescisão contratual, em conforme disposto nos artigos 155 e 156 da Lei nº 14.133, de 2021.

5. VISITA

A licitante deverá estar plenamente informada de tudo que se relacione com a natureza e localização dos serviços, suas condições gerais, locais e tudo que possa influir nos seus custos e a PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO se desobriga de fornecer água, energia elétrica ou quaisquer outros serviços à CONTRATADA. A LICITANTE deverá apresentar documento afirmando que conhece as condições para a execução dos serviços.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para execução do objeto será de 6 (seis) meses, contados a partir da emissão da ordem de serviço, conforme cronograma físico-financeiro em anexo.

7. EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

A prova de qualificação técnica, para garantia de cumprimento das obrigações do futuro contrato, será feita mediante a apresentação de:

a) Prova de inscrição na entidade profissional competente (CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou CAU - Conselho de Arquitetura e Urbanismo).

b) Indicação formal do responsável técnico, Engenheiro Civil ou Arquiteto, com o devido registro ou inscrição na entidade profissional competente (CREA ou CAU).

b.1) na falta da indicação referida no caput da presente alínea, presume-se que o responsável técnico será aquele portador do Atestado de Capacidade Técnica apresentado para fins de habilitação na licitação.

b.2) junto da indicação deverá ser apresentada a documentação comprobatória do vínculo do profissional com a licitante.

b.2.1) Na hipótese de não constar na Certidão de Registro no CREA ou no CAU, que o profissional é Responsável Técnico da licitante, o vínculo do profissional com a licitante poderá ser comprovado através de:

I) documento que comprove vínculo de emprego, ou;

II) documento que comprove ser o profissional sócio da empresa, ou;

III) contrato civil de prestação de serviços, ou;

IV) declaração de contratação futura, conforme modelo constante no Anexo VII do Edital, contendo assinatura do profissional indicado.

b.3) O profissional indicado pela licitante na forma da alínea **"b"** deverá participar da obra objeto da licitação e será admitida a sua substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

c) **CAPACIDADE TÉCNICA PROFISSIONAL** - Comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior habilitado na(s) área(s) referida(s) na alínea "b" acima, detentor de atestados de responsabilidade técnica profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, que comprove(m) ter executado obra ou serviço de características semelhantes, com o objeto da licitação.

c.1) os licitantes deverão apresentar atestados para comprovação da capacidade técnica profissional dos serviços indicados na planilha do projeto básico para o item abaixo indicado, em nome do responsável técnico indicado pela empresa licitante, restrito às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, conforme disposto no Art. 67, §1º e §2º da Lei nº 14.133/21:

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA
Descrição
Implantação de rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60 mm

d) O(s) atestado(s) e/ou certidão(ões) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, somente será(ão) aceito(s) com a (s) respectiva(s) certidão(ões) do CREA, não sendo aceitas certificações através de carimbos;

e) Para a comprovação de execução de obra ou serviços similares, limitadas às parcelas discriminadas na alínea "c" acima, poderão ser apresentados um ou mais atestados, desde que comprove(m) trabalho de características semelhantes ao objeto da presente licitação;

f) **CAPACIDADE TÉCNICA OPERACIONAL:** Comprovação pela licitante, de ter executado, a qualquer tempo, serviços de obras compatíveis com o objeto desta licitação, através de certidão(ões) e/ou atestado(s), em nome da própria licitante (empresa), fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, conforme relação abaixo descrita:

CAPACIDADE TÉCNICA OPERACIONAL	
PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA	
Descrição	**Quantidade mínima**
Implantação de rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60 mm	1.750m

f.1) Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

f.2) Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

f.3) O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

f.4) Não será permitida a apresentação de atestado de capacidade técnico-operacional emitido pela própria empresa;

f.5) A empresa que apresentar atestado de capacidade técnico-operacional em nome de si mesma será inabilitada, pois a atestação, como instrumento de prova, pressupõe, necessariamente, a expedição de documento por terceiro desinteressado no resultado do certame;

g) Atestado de Vistoria ou declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

h) Nos casos que as empresas desejarem não realizar a vistoria estará tacitamente de acordo com todas as exigências, isentando a Prefeitura Municipal de Condado de quaisquer problemas durante a execução da obra por falta de conhecimento do local onde a mesma será executada.

8. INSTALAÇÃO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A instalação, mobilização e desmobilização referem-se às atividades de estruturação física e de equipar os ambientes de trabalho, cujo custo, será diluído no preço global da obra.

9. PROPOSTA DE PREÇOS

A proposta final do licitante declarado vencedor deverá conter os elementos abaixo relacionados:

a) Planilhas de quantitativos e preços unitários, devidamente ajustada ao lance vencedor, de acordo com os preços praticados no mercado, considerando o(s) modelo(s) de Planilhas Orçamentárias fornecidas ao Edital, devidamente assinada pelo representante legal e pelo responsável técnico da empresa[1];

b) Planilha de cronograma físico-financeiro;

[1] **De acordo com Lei 5.194/66 e Resolução nº 282 de 24 de agosto de 1983 do CONFEA/CREA, bem como Lei Federal nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010 (Regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo-CAU/BR).**

c) Planilha de composição de preços unitários para todos os itens de serviços constantes na planilha de quantitativos e preços unitários[2]. Ao elaborar sua composição, a licitante deverá considerar os insumos e coeficientes de produtividade compatíveis com os serviços a executar;

d) Planilha Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive em forma percentual;

e) Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI, nos termos do art. 9º, II do Decreto 7.983, de 2013 (TCU, Súmula 254).

10. CANTEIRO DE OBRAS

As edificações, móveis, equipamentos e materiais remanescentes do canteiro de obras, após o término das obras, são de propriedade do Empreiteiro, devendo ser retirados e os locais limpos de quaisquer vestígios de sua utilização.

11. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização dos serviços será feita diretamente pela PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO, através de servidor formalmente designado na forma do Art. 117 da Lei nº 14.133/2021, a quem compete verificar se a Contratada está executando os serviços, conforme o especificado, observando o contrato e os documentos que o integram. A PROPONENTE identificará profissional legalmente habilitado para execução dos serviços Responsável Técnico Engenheiro Civil, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), que deverá ser o interlocutor da mesma e a FISCALIZAÇÃO.

12. RELATÓRIOS

Além do diário de obras, a PROPONENTE deverá apresentar relatórios mensais do andamento dos serviços e o respectivo relatório fotográfico conjuntamente quando da apresentação das faturas mensais dos serviços executados.

13. QUADROS COMPLEMENTARES

Não é necessária apresentação de quadros complementares, por se tratar de obras simples e de pequena complexidade, sem dificuldades técnicas que justifiquem.

14. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Após a inspeção final e sendo os serviços aprovados pelo fiscal do contrato, a PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO e a CONTRATADA assinarão um **TERMO DE ENCERRAMENTO FÍSICO**, que deverá acompanhar a medição final juntamente com As Built dos Serviços executados impressos e em Arquivo Magnético.

15. INTEGRA AO PROJETO BÁSICO

Integra ao presente Projeto Básico, os seguintes elementos técnicos:

15.1. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART da elaboração dos projetos;

15.2. Memorial descritivo;

15.3. Especificações técnicas;

[2] **Os valores unitários constantes na Planilha Orçamentária (Planilha Máxima de Custos) devem ser apresentados de forma analítica, sendo assim demonstrada a sua composição unitária em planilhas específicas, explicando as incidências das leis sociais e BDI, em observância aos Acórdãos nºs 615/2004-2ªC e 2.110/2008-P do Tribunal de Contas da União.**

15.4. Orçamento;

15.5. Composições;

15.6. Cronograma físico-financeiro;

15.7. Quadro de Composição do BDI;

15.8. Encargos sociais;

15.9. Projetos (plantas).

GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA
Engenheiro Civil
CREA N° 2101932385

ORÇAMENTO ATUALIZADO COM DESONERAÇÃO
CONDADO - PB

PLANO DE APLICAÇÃO

Considerando que a Prefeitura Municipal de Condado – PB assegurou recursos no Orçamento Geral da União, através do TC nº: TC/PAC 0618/14, para a execução de sistemas de abastecimento de água, procurou-se dar andamento a ao objeto pactuado com o contrato administrativo 045/2018 com a empresa POLYEFE CONSTRUCOES, LIMPEZA E CONSERVACAO EIRELI, CNPJ 08.438.654/0001-03, no valor de R$ 818.005,47 (oitocentos e dezoito mil e cinco reais e quarenta e sete centavos), tendo em vista o distrato por parte da prefeitura supra citada procedemos com a atualização orçamentarias dos itens remanescentes de forma que seu orçamento ficasse atualizado de acordo com as novas normas vigentes exigidas para sua execução, atualizando seu orçamento com os preços desonerados a partir da tabela SINAPI de março de 2025. Para o atual Plano de Aplicação calculado no valor de R$ 728.371,69 (setecentos e vinte e oito mil trezentos e setenta e hum reais e sessenta e nove centavos), foi priorizada a implantação das obras das seguintes unidades do sistema:

GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404

Assinado de forma digital por GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404
Dados: 2025.07.07 10:19:48 -03'00'

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
CNPJ: 09.151.473/0001-64

OBRA:	**Serviços remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água**		
PROPRIETÁRIO:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO**		
LOCAL:	**DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB**		
CONVÊNIO N°:	**TC/PAC 0618/14**	**DATA-BASE:**	**03/2025**
VALOR TOTAL:	**R$ 728.371,69**	**BDI Serviços:**	**25,65%**
ENCARGOS SOCIAIS:	**91,01% (H), 51,84 (M)**	**DESONERADO**	

RESUMO GERAL

Meta	Submeta	Localidade	Descrição da Meta/Submeta	QTD	Unid.	Valor (R$)	Peso (%)
1		**ADMINISTRAÇÃO**				**43.639,12**	**5,99%**
	1.1	Administração da obra		1	unid	43.639,12	**5,99%**

			QTD	Unid.	Valor (R$)	Peso (%)
3		**IMPUEIRA DOS LINHARES - POÇ (1)**			**367.110,87**	**50,40%**
	1	Perfuração de Poço Tubular em Cristallino	1	unid	9.111,37	**1,25%**
	2	Serviços Preliminares	1	unid	4.020,80	**0,55%**
	3	Montagem e Instalação do Poço	1	unid	23.249,92	**3,19%**
	4	Implantação do Clorador de Pastilhas	1	unid	5.503,43	**0,76%**
	5	Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão	110,00	m	10.646,70	**1,46%**
	6	Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	887,87	m	54.967,23	**7,55%**
	7	Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	2445,65	m	147.614,97	**20,27%**
	8	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado com capacidade 20 m³	1,00	unid	98.415,01	**13,51%**
	9	LIGAÇÕES DOMICILIARES	42,00	m	13.581,44	**1,86%**

			QTD	Unid.	Valor (R$)	Peso (%)
4		**IMPUEIRA DOS LINHARES - POÇ (2)**			**51.876,94**	**7,12%**
	1	Perfuração de Poço Tubular em Cristallino	1,00	unid	9.959,81	**1,37%**
	2	Serviços Preliminares		unid	-	**0,00%**
	3	Montagem e Instalação do Poço	1,00	unid	23.249,92	**3,19%**
	4	Implantação do Clorador de Pastilhas		unid	-	**0,00%**
	5	Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão	80,00	m	7.743,06	**1,06%**
	6	Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	180,56	m	10.924,15	**1,50%**
	7	Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm		m	-	**0,00%**
	8	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado com capacidade 20 m³		unid	-	**0,00%**
	9	LIGAÇÕES DOMICILIARES		unid	-	**0,00%**

			QTD	Unid.	Valor (R$)	Peso (%)
5		**ALGODÕES**			**219.543,53**	**30,14%**
	1	Perfuração de Poço Tubular em Cristallino	1,00	unid	354,02	**0,05%**
	2	Serviços Preliminares		unid	-	**0,00%**
	3	Montagem e Instalação do Poço	1,00	unid	17.877,88	**2,45%**
	4	Implantação do Clorador de Pastilhas	1,00	unid	5.503,43	**0,76%**
	5	Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão	150,00	m	14.518,23	**1,99%**
	6	Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	375,85	m	50.107,38	**6,88%**
	7	Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	323,95	m	44.344,70	**6,09%**
	8	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado com capacidade 10 m³	1,00	unid	86.191,16	**11,83%**
	9	LIGAÇÕES DOMICILIARES	2	unid	646,73	**0,09%**

			QTD	Unid.	Valor (R$)	Peso (%)
6		**CAIÇARA DE CIMA E MORORÓ**			**12.697,78**	**1,74%**
	1	Perfuração de Poço Tubular em Cristallino		unid	219,22	**0,03%**
	2	Serviços Preliminares		unid	-	**0,00%**
	3	Montagem e Instalação do Poço		unid	69,05	**0,01%**
	4	Implantação do Clorador de Pastilhas		unid	-	**0,00%**
	5	Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão	110,00	m	10.646,70	**1,46%**
	6	Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm		m	-	**0,00%**
	7	Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	50,00	m	1.762,81	**0,24%**
	8	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado com capacidade 10 m³		unid	-	**0,00%**
	9	LIGAÇÕES DOMICILIARES		unid	0,00	**0,00%**

			QTD	Unid.	Valor (R$)	Peso (%)
7		**JATOBÁ DA ESTRADA 1**			**13.535,44**	**1,86%**
	1	Perfuração de Poço Tubular em Cristallino	0,00	unid	219,22	**0,03%**
	2	Serviços Preliminares	0,00	unid	-	**0,00%**
	3	Montagem e Instalação do Poço	0,00	unid	69,05	**0,01%**
	4	Implantação do Clorador de Pastilhas	0,00	unid	0,00	**0,00%**
	5	Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão	22,00	m	2.129,34	**0,29%**
	6	Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	26,20	m	2.012,68	**0,28%**
	7	Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	52,14	m	4.269,79	**0,59%**
	8	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado com capacidade 10 m³	0,00	unid	0,00	**0,00%**
	9	LIGAÇÕES DOMICILIARES	10,00	unid	4.835,36	**0,66%**

			QTD	Unid.	Valor (R$)	Peso (%)
8		**JATOBA DA ESTRADA II**			**19.968,01**	**2,74%**
	1	Perfuração de Poço Tubular em Cristallino	0,00	unid	219,22	**0,03%**
	2	Serviços Preliminares	0,00	unid	-	**0,00%**
	3	Montagem e Instalação do Poço	0,00	unid	69,05	**0,01%**
	4	Implantação do Clorador de Pastilhas	1,00	unid	0,00	**0,00%**
	5	Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão	170,00	m	16.453,99	**2,26%**
	6	Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	0,00	m	0,00	**0,00%**
	7	Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	0,00	m	0,00	**0,00%**
	8	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado com capacidade 10 m³	0,00	unid	0,00	**0,00%**
	9	LIGAÇÕES DOMICILIARES	7,00	unid	3.225,75	**0,44%**
		TOTAL GERAL			**728.371,69**	

O dimensionamento das unidades que serão construídas neste plano de trabalho é o mesmo apresentado no Projeto Básico.

Informamos também que as unidades objeto deste plano de aplicação são frutos dos serviços remanescentes do contrato 045/2018.

O presente projeto foi objeto de financiamento da FUNASA e já foi aprovado por esta Fundação, cabendo aqui a análise apenas do orçamento e não do projeto.

GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404

Assinado de forma digital por GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404
Dados: 2025.07.07 10:20:15 -03'00'

1 - ART

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

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20250736055

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

1. Responsável Técnico

GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL** RNP: **2101932385**
Registro: **1805PB**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO - PB** CPF/CNPJ: **09.151.473/0001-64**
RUA PADRE AMÂNCIO LEITE Nº: **395**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **CONDADO** UF: **PB** CEP: **58714000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **01/07/2025**
Valor: **R$ 2.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Órgão Público**

3. Dados da Obra/Serviço

COMUNIDADE DIVERSAS Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **ZONA RURAL**
Cidade: **CONDADO** UF: **PB** CEP: **58714000**
Data de Início: **01/07/2025** Previsão de término: **31/07/2025** Coordenadas Geográficas: **0, 0**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO - PB** CPF/CNPJ: **09.151.473/0001-64**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	5,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	5,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ORÇAMENTO (REPROGRAMAÇÃO) DOS SERVIÇOS REMANESCENTES DA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CONDADO, NAS LOCALIDADES DE ALGODÕES, CAIÇARA DE CIMA, JATOBÁDA ESTRADA I, JATOBÁ DA ESTRADA II E IMPUEIRA DOS LINHARES OBS: Art de cargo e função nº PB20250698770

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha
GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA
RNP: 2101932385
Data: 08/07/2025 10:32:23

GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA - CPF: 138.951.174-04

MUNICIPIO DE CONDADO:09151473000164
Assinado de forma digital por MUNICIPIO DE CONDADO:09151473000164
Dados: 2025.07.08 13:33:18 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO - PB - CNPJ: 09.151.473/0001-64

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 103,03** Registrada em: **07/07/2025** Valor pago: **R$ 103,03** Nosso Número: **5048802**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-pb.sitac.com.br/publico/, com a chave: 6b1cA
Impresso em: 08/07/2025 às 10:32:23 por: , ip: 186.232.197.249

2 – MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA EM COMUNIDADES RURAIS

Algodões I
Impueira dos Linhares
Jatobá I
Jatobá II
Caiçara de cima/Mororó

Condado - PB

MEMORIAL DESCRITIVO/CÁLCULOS E JUSTIFICATIVO

Informações Gerais

Histórico

Os primitivos núcleos de população tiveram início no século XIX, na fazendas Condado e Pedra D`Água, dos proprietários Francisco Antônio e Padre Amâncio Leite, respectivamente.

Com a construção do Açude Arco-Verde, pelo DNOCS, os moradores se transferiram para a parte mais alta, onde hoje se localiza a cidade, e ergueram uma capela em homenagem a São Sebastião, que tornou-se o padroeiro da comunidade.

Para que a formação do povoado fosse concretizada, Raimundo Matias, Sebastião Marques Fontes e Francisca Formiga, primeiros moradores do povoado, tiveram que enfrentar fortes pressões de autoridades do município de Malta, ao qual Condado pertencia.

Mesmo assim, iniciou-se a construção de casas, que eram feitas a noite, porém, sem resultado, pois, no dia seguinte os poderosos da vizinha cidade de Malta mandavam derrubá-las.

Apesar dessas pressões, o pequeno povoado aos poucos foi se desenvolvendo, motivando seus moradores a pensarem na sua emancipação política, tendo como líder o fazendeiro Dr. Ageu de Castro.

Acredita-se que o nome tenha surgido em homenagem a Francisco Antônio, dono da Propriedade Fazenda Condado, na qual surgiram as primeiras casas da região.

Gentílico: condadense

Formação Administrativa

Distrito criado com a denominação de Condado ex-povoado, pela lei estadual nº 2599, de 29-11-1960, subordinado ao município de Malta.

Elevado à categoria de município com a denominação de Condado, pela lei estadual nº 2627, de 18-12-1961, desmembrado de Malta. Sede no atual distrito de Condado ex-povoado. Constituído do distrito sede. Instalado em 27-12-1961.

Em divisão territorial datada de 31-12-1963, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

Fonte: IBGE

Aspectos Saúde, Educação e Sócio-Econômicos

Estes aspectos podem ser vistos no quadro abaixo:

Área da unidade territorial	241,302	km²
Estabelecimentos de Saúde SUS	12	estabelecimentos
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - 2010 (IDHM 2010)	0,567	
Matrícula - Ensino fundamental - 2012	3.331	matrículas
Matrícula - Ensino médio - 2012	601	matrículas
Número de unidades locais	156	unidades
Pessoal ocupado total	1.405	pessoas
PIB per capita a preços correntes - 2012	5.201,16	reais
População residente	18.879	pessoas
População residente - Homens	9.324	pessoas
População residente - Mulheres	9.555	pessoas
População residente alfabetizada	10.601	pessoas
População residente que frequentava creche ou escola	6.782	pessoas
População residente, religião católica apostólica romana	15.957	pessoas
População residente, religião espírita	8	pessoas
População residente, religião evangélicas	2.141	pessoas
Valor do rendimento nominal mediano mensal per capita dos domicílios particulares permanentes - Rural	136,40	reais
Valor do rendimento nominal mediano mensal per capita dos domicílios particulares permanentes - Urbana	260,00	reais
Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes com rendimento domiciliar, por situação do domicílio - Rural	658,66	reais
Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes com rendimento domiciliar, por situação do domicílio - Urbana	1.091,60	reais

Fonte: IBGE

Aspectos Físicos

O município de Condado está localizado na mesorregião do sertão paraibano, distante cerca de 342 km do município de João Pessoa, capital do estado.

Apresenta uma área de 280,916 km² e uma densidade demográfica de 23,44 hab/km², estando a sede municipal numa altitude de 256 metros.

O clima é semi-árido, com média em torno dos 27ºC e vegetação de caatinga.

Limita-se com os municípios de Malta, Catingueira, São Bentinho, Pombal, Paulista e Vista Serrana.

O relevo é caracterizado por um peneplano, com relevos aplainados a suavemente ondulados na quase totalidade da área do município e com relevos serranos na divisa com o municípios de Catingueira ao sul.

População de projeto

Denomina-se população de projeto a população total que o sistema deverá atender, num horizonte de projeto de 20 anos.

Com relação a determinação desta população, dois são os problemas que se apresentam como de maior importância: população futura e densidade demográfica.

A determinação da população futura é essencial, pois não se deve projetar um sistema para atender apenas a população atual, pois, caso isso ocorra, o sistema será inviabilizado logo após a sua implantação por problemas de subdimensionamento.

Crescimento Populacional

A expressão geral que define o crescimento de uma população ao longo dos anos é:

$$P = P_0 + (N - M) + (I - E)$$

Onde:
P = população após “t”anos;
P_0 = população inicial;
N = nascimento no período “t”;
M = mortes, no período “t”;
I = imigrantes no mesmo período;
E = emigrantes no período.

Esta expressão apesar de levar em consideração os parâmetros intervenientes na variação populacional ao longo do tempo não possui aplicação prática devido a complexidade do fenômeno que depende de fatores políticos, econômicos e sociais.

Buscando a praticidade novas hipóteses de cálculo podem ser usadas, tendo em vista a simplicidade dos métodos mais apropriados e, por isso, os mais usados são o *aritmético* e o *geométrico*, que neste último o crescimento é rápido quando a população é pequena em relação aos recursos regionais e no primeiro o crescimento é linear em virtude de uma relação menos favorável entre os recursos econômicos e a população.

Método Aritmétrico

$$P = P_2 + K \times (T - T_2)$$

Onde:
P = População de projeto (futura);
P_1 = população registrada para o ano 1;
P_2 = população registrada para o ano 2;
T = Tempo final (ano futuro);
T_1 = Ano 1;
T_2 = Ano 2;
K = Taxa de crescimento aritmético dada por:

$$K = \frac{(P_2 - P_1)}{(T_2 - T_1)}$$

Método Geométrico:

$$P = P_2 \times \ell^{kg(T - T_2)}$$

Onde:
kg = Taxa de crescimento geométrico dada por:

$$kg = \left[\frac{LN(P_2) - LN(P_1)}{(T_2 - T_1)} \right]$$

Pelos dados sensitários do IBGE, a população do município de Condado é a seguinte: ano de 2010 = 6.584 e ano de 2014 (estimativa) = 6.722.

Isto significa que o crescimento populacional corresponde a uma taxa de 1,005%a.a. (então distribuiremos a população ao longo de 20 anos com base neste crescimento exponencial).

Taxa de Crescimento:	1,005	%a.a.
Crescimento Anual:	34,5	Habitantes
População em 2014:	6.722	Habitantes
Ano	Aritmético	Geométrico
2015	6.757	6.790
2016	6.791	6.858
2017	6.826	6.927
2018	6.860	6.996
2019	6.895	7.067
2020	6.929	7.138
2021	6.964	7.209
2022	6.998	7.282
2023	7.033	7.355
2024	7.067	7.429
2025	7.102	7.504
2026	7.136	7.579
2027	7.171	7.655
2028	7.205	7.732
2029	7.240	7.810
2030	7.274	7.888
2031	7.309	7.968
2032	7.343	8.048
2033	7.378	8.129
2034	7.412	8.210

Realizou-se a determinação do crescimento populacional para o município de Condado com base nos dados disponibilizados pelo IBGE para os anos de 2010 e 2014, conforme a planilha acima, utilizando-se dos métodos aritmético e geométrico, para um horizonte de projeto de 20 anos, tem-se para ambos os métodos uma taxa de crescimento anual de 1,005%a.a..

A favor da segurança, tomar-se-á para o presente projeto uma taxa de crescimento mínima ao ano de 1,10.

Pelo método geométrico temos, então, uma taxa de crescimento populacional de 1,10%a.a., taxa esta que será utilizada para calcularmos a população de projeto das comunidades beneficiadas.

COMUNIDADE BENEFICIADAS

1 – COMUNIDADE: IMPUEIRA DOS LINHARES

Localização

A comunidade Impueira dos Linhares está localizada a 10,5 km a norte da sede.

Características da Comunidade:

O suporte econômico dessa comunidade é a lavoura, com a predominância das plantações de hortaliças, feijão, milho, entre outras culturas.

Em termos de comunicação, utiliza-se telefone público e alguns dos moradores possuem aparelhos celulares, e praticamente todas as residências possuem aparelhos de televisão, captando imagens de diversas emissoras através de antenas parabólicas.

Quanto ao transporte, a comunidade é servida com estrada municipal, onde trafegam, além de veículos particulares, o transporte da Prefeitura Municipal para deslocamento de alunos e da população em termos gerais para sede do município.

Na área de saúde, a população é assistida através de um Posto de Saúde (da sede), onde são desenvolvidos alguns programas como: DST, PAC, Saúde da Mulher, PEA, etc., sendo o município responsável pela coordenação dessa atividade.

Quanto à educação, a escola existente na comunidade atende apenas à alfabetização, sendo os alunos do ensino fundamental transportados para as escolas da sede municipal.

Os dados da comunidade podem assim serem resumidos:

- ✓ Domicílios existentes 39
- ✓ Posto de saúde 00
- ✓ Escola 01
- ✓ Associação comunitária 01
- ✓ Domicílios situados em ruas com rede de água 00

Concepção do Projeto

Generalidades

A comunidade Impueira dos Linhares possui atualmente uma população estimada de 200 habitantes.

Conta atualmente com abastecimento através de carros pipas e cacimbas, sem tratamento, com agravante da coleta e transporte da água realizada pela população por meios inapropriados de higiene, como por galões, ancoretas/barris ou tambores/bombonas, com auxílio de animais, motos ou força humana; a manipulação e o transporte por tração animal comprometem a qualidade das águas, bem como a qualidade de vida da comunidade.

Diante do exposto, pelo presente projeto pretende-se construir um sistema de abastecimento público de água que atenda 100% da comunidade e que garanta a potabilidade desse precioso líquido dentro das normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde, ANVISA e Nações Unidas.

Manancial

O Sistema de abastecimento da comunidade contará com 2 (dois) poços tubulares a serem perfurados e instalados, os quais ofertarão água à população, necessitando, porém de tratamento após a captação, para se ter uma água dentro dos padrões estabelecidos pelos órgãos regulamentadores.

Captação

A captação nos poços tubulares ocorrerá por meio de bombas submersas dimensionadas especialmente para as condições projetadas para o sistema de abastecimento local, com características de potência compatível com a vazão e altura manométrica sugerida através do dimensionamento apresentado no memorial de cálculo.

As casas de abrigo para os equipamentos de comandos elétricos serão construídas ao lado de cada poço, dentro da cerca de proteção.

Adução

Após a captação a água captada de cada poço se juntará à do outro por encontro de adutoras, seguindo então numa adutora única até o reservatório elevado a ser construído.

O trecho entre os poços tubulares e o reservatório elevado será em tubos de PVC PBA JE CL15, com diâmetro de 50 mm compatíveis com a vazão de projeto e altura geométrica a ser verificado nos cálculos.

Tratamento

Para se ter uma água dentro dos padrões estabelecidos pelos órgãos regulamentadores, será construído e implantado um sistema de desinfecção da água, por meio de clorador de pastilhas.

O clorador de pastilhas será instalado dentro da casa de proteção a ser construída junto ao reservatório elevado, dentro da cerca de proteção.

Reservação

Adotaremos reservatório elevado em concreto armado com capacidade volumétrica de 20 m³ compatível com a demanda da população e altura da torre de 7 m (distância do solo ao fundo do reservatório) de acordo com os cálculos hidráulicos.

Rede de Distribuição

Adotaremos tubulação de PVC PBA JE CL15, diâmetro de 50 mm, de acordo com os cálculos hidráulicos.

Ligações Domiciliares

Considerando-se, inclusive, a sede da associação comunitária, escola e igreja, serão executadas 42 ligações domiciliares com um ponto de água (torneira de pressão metálica), atualmente toda a comunidade é desprovida desse serviço.

Resumo dos Cálculos Hidráulicos

População inicial e taxa de crescimento

O presente projeto possui um horizonte de 20 anos, a ser contado a partir de 2015 até 2034.

Apresentando atualmente uma população inicial de 200 habitantes e um crescimento populacional adotado de 1,10%a.a. e estimando-se um consumo per capta de 150 l/hab.dia, segundo recomendação do Ministério da Saúde, ANVISA e Nações Unidas temos:

População do Projeto:

⇒ População inicial – 200 habitantes
⇒ Horizonte do Projeto - 20 anos (2034)
⇒ Taxa de Crescimento Anual – 1,10% a.a.

Taxa de Crescimento:	1,10	%a.a.
População Atual:	200	Habitantes
Ano	Geométrico	
2015	202	
2016	204	
2017	207	
2018	209	
2019	211	
2020	214	
2021	216	
2022	218	
2023	221	
2024	223	
2025	226	
2026	228	
2027	231	
2028	233	
2029	236	
2030	238	
2031	241	
2032	244	
2033	246	
2034	249	

População de Projeto (crescimento geométrico): 249 habitantes.

Sendo então a população de projeto prevista para 2034 de 249 habitantes.

Consumos

População de Projeto =			249	hab.							
Consumo Per Capta =			150	l/habxdia							
Coeficiente de esforços =		K1 =	1,20	e	K2 =	1,50					
Máximo Diário	=	Pp x C =	249	x	150,00	=	37,35	m³	/dia		
Máximo Diário	=	Pp x C x K1=	249	x	150,00	x	1,20	=		44,82	m³ /dia
Máximo Horário	=	Pp x C x K2 =	249	x	150,00	x	1,50	=		56,03	m³ /dia

Vazões de Dimensionamento, adotando 10 horas de funcionamento (Tf)

- Dia de maior consumo

Pp =	249	hab.
C =	150	l/habxs
K1 =	1,20	
K2=	1,50	
Tf =	36.000	seg.

$$Q = \frac{249 \times 150{,}00 \times 1{,}20}{36.000} = 1{,}25 \text{ l/s}$$

- Da hora de maior consumo

$$Q = \frac{249 \times 150{,}00 \times 1{,}50}{36.000} = 1{,}56 \text{ l/s}$$

Produção do Manancial

Admitindo-se a produção média dos poços tubulares existentes na região, tem-se uma capacidade de oferta de vazão média acima de 2,0 m³/h.

Acreditamos que os poços a serem perfurados devam atingir esta produção, a ser confirmado pelo teste de vazão dos mesmos; infere-se que os poços em tela serão capazes de atender a demanda de 3,735 m³/h (produção somada dos dois poços) durante o tempo de bombeamento de 10 horas por dia, estando, portanto, garantido o fornecimento de água.

Dimensionamento da Adutora e do Conjunto Elevatório

a) Dimensionamento da Adutora

Valores intervenientes

- vazão de adução, Q (m^3/s);
- comprimento da adutora, L (m);
- desnível a ser vencido, Hg (m);
- material de fabricação do conduto, que determina a rugosidade das paredes.

Vazão na adutora				=	1,25	l/s	=	4,50	m³/h		
Nível da posição da eletrobomba				=	PROF.	36,000		metros			
Nível do terreno no poço tubular				=	COTA	221,550		metros			
Nível de chegada (c/ elev. do res. de 14 m)				=	COTA	247,250		metros			
Desnível Geométrico (DG) c/ adicional de 1,50m				=	COTA	63,200		metros			
Comprimento da Adutora, inc tubulação vertical (L_A)				=		1.068,43		metros			
Para 10 horas de funcionamento, temos				:	X = n/24	; onde n	=	10	horas =>	X =	0,42
									Portanto	K =	1,04
Diâmetro Econômico (fórmula de Bress)				=	1,04	X RAIZ Q	=	0,037	m --	**50**	**mm**

Logo, será adotado para a adutora tubulação em PVC PBA JE CL15 DN 50, atendedo às condições impostas pelos cálculos, visando principalmente a minimização das perdas de carga ao longo da tubulação e economicidade de energia.

PERDA DE CARGA TOTAL NO TRECHO (ht)											
Q =	0,00122	m³/s									
C =	1.068,43										
Perda de Carga Localizada (hL)											
L equiv =	439,92	m									
J = $\beta.Q^{1,85}$	0,000234242	m/m									
ht = J x L											
ht =	0,000234242	m/m	x	1.508,35		m	=		0,35332	metros	
ALTURA MANOMÉTRICA hm											
hm =	Dg	+	ht								
hm =	63,200	+	0,35332				=		63,55	metros	

b) Dimensionamento da bomba submersa

DADOS

Altura manométrica de recalque = 63,55 metros
Desnível geométrico = 63,20 metros
Perdas de cargas total (longo da tubulação e singulares) = 6,41 metros

Q= 1,25 l/s.

Potência do conjunto motor-bomba

$P = (Q x hman x \gamma) x (75 x \eta)$

$P = (1,25 \times 63,55 \times 1)/(75 \times 0,67)$

$P \cong 1,58$ CV

Potência Adotada: 2,00 CV.

Logo, o conjunto motor-bomba monofásico a ser instalado deve ter **potência igual ou superior a 2 Cv (60Hz), com 15 estágios e diâmetro 95 mm**, sendo capaz de recalcar uma vazão de 1,25 l/s a uma altura manométrica de 63,55 metros.

c) *Verificação do Reservatório*

Demanda Diária (Dd) = 37,35 m³/dia
Capacidade do Reservatório = Dd x 1/3

$$Cr = \frac{37,35}{3} = 12,45 \text{ m}^3$$

Volume de reserva = 3,74 m³

Volume necessário do reservatório = 16,19 m³

Volume Adotado: 20 m³.

✓ *Logo, o reservatório elevado a ser construído terá capacidade volumétrica de 20 m³ atendendo, portanto, aos pré-requisitos impostos pelos cálculos hidráulicos.*

d) *Dimensionamento da Rede de Distribuição*

- **Cálculo da Vazão Máxima de Consumo**

$$Q = \frac{P \times C \times k_1 \times k_2}{86.400}$$

$$Q = \frac{249 \times 150 \times 1,2 \times 1,5}{86.400}$$

$Q \cong 0,778$ l/s

P	= 249 hab
C	= 150 l/hab
k_1	= 1,20
k_2	= 1,50

- **Cálculo da Vazão por metro linear**

$$q = \frac{Q}{L}$$

$$q = \frac{0,778}{2.477,48}$$

$q \cong 0,00031$ l/s.m

Q	= 0,778 l/s
L	= 2.477,48 m

- **Dimensionamento do trecho 0-1**

$Q_{jus(1)}$ **= 0 l/s**

$Q_{mon(2)}$ **= qxL: 0,00031x51,85 ≅ 0,016 l/s**

Q_{fic} **= ($Q_{jus(1)}$ + $Q_{mon(2)}$)/2: (0+0,0016)/2 ≅ 0,008 l/s.**

q	= 0,00031 l/s
L_{0-1}	= 51,85 m

Adotando-se tubo PVC PBA DN 50 tem-se: $V=Q_{fic}/A = (0,0008/1000)/(3,14*(50/1000)^2/4) \cong 0,0004$ m/s Verificações para DN 50: **Q_{fic} = 0,016 l/s < 1,17 l/s OK!** **V = 0,008 m/s < 0,60 OK!**		

Os demais trechos foram dimensionados da mesma forma.

Segundo os cálculos hidráulicos do dimensionamento da rede de distribuição e da altura potenciométrica do reservatório mostrados na tabela em anexo, verifica-se que para atender aos critérios do dimensionamento, relacionados à vazão e velocidade máxima por trecho, o diâmetro nominal da tubulação deve ser de ***50 mm***, conforme planilha, em tubulação ***PVC PBA JE CL15***, atendendo às condições de pressão e velocidade requeridas. Observa-se, também, que para se garantir a pressão mínima na rede de distribuição de 10 m.c.a, faz-se necessário instalar um reservatório na cota topográfica 247,25 metros (conforme planta em anexo) com elevação da laje de fundo igual ou superior a 11,20 metros.

2 – COMUNIDADE: ALGODÕES I

Localização

A comunidade Algodões está localizada a 16 km a norte da sede.

Características da Comunidade:

O suporte econômico dessa comunidade é a lavoura, com a predominância das plantações de hortaliças, feijão, milho, entre outras culturas.

Em termos de comunicação, utiliza-se telefone público e alguns dos moradores possuem aparelhos celulares, e praticamente todas as residências possuem aparelhos de televisão, captando imagens de diversas emissoras através de antenas parabólicas.

Quanto ao transporte, a comunidade é servida com estrada municipal, onde trafegam, além de veículos particulares, o transporte da Prefeitura Municipal para deslocamento de alunos e da população em termos gerais para sede do município.

Na área de saúde, a população é assistida através de um Posto de Saúde (da sede), onde são desenvolvidos alguns programas como: DST, PAC, Saúde da Mulher, PEA, etc., sendo o município responsável pela coordenação dessa atividade.

Quanto à educação, a escola existente na comunidade atende apenas à alfabetização, sendo os alunos do ensino fundamental transportados para as escolas da sede municipal.

Os dados da comunidade podem assim serem resumidos:

- ✓ Domicílios existentes 22
- ✓ Domicílios ocupados 22
- ✓ Posto de saúde 00
- ✓ Escola 01
- ✓ Associação comunitária 00
- ✓ Domicílios situados em ruas com rede de água 00

Concepção do Projeto

Generalidades

A comunidade Algodões possui atualmente uma população estimada de 100 habitantes.

Conta atualmente com abastecimento através de carros pipas e cacimbas, sem tratamento, com agravante da coleta e transporte da água realizada pela população por meios inapropriados de higiene, como por galões, ancoretas/barris ou tambores/bombonas, com auxílio de animais, motos ou força humana; a manipulação e o transporte por tração animal comprometem a qualidade das águas, bem como a qualidade de vida da comunidade.

Diante do exposto, pelo presente projeto pretende-se construir um sistema de abastecimento público de água que atenda 100% da comunidade e que garanta a potabilidade desse precioso líquido dentro das normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde, ANVISA e Nações Unidas.

Manancial

O Sistema de abastecimento da comunidade contará com um poço tubular a ser perfurado e instalado, o qual ofertará água à população, necessitando, porém de tratamento após a captação, para se ter uma água dentro dos padrões estabelecidos pelos órgãos regulamentadores.

Captação

A captação nos poços tubulares ocorrerá por meio de bomba submersa dimensionada especialmente para as condições projetadas para o sistema de abastecimento local, com características de potência compatível com a vazão e altura manométrica sugerida através do dimensionamento apresentado no memorial de cálculo.

A casa de abrigo para os equipamentos de comandos elétricos será construída ao lado do poço, dentro da cerca de proteção.

Adução

Após a captação a água captada de cada poço seguirá então numa adutora até o reservatório elevado a ser construído.

O trecho entre o poço tubular e o reservatório elevado será em tubos de PVC PBA JE CL15, com diâmetro de 50 mm compatíveis com a vazão de projeto e altura geométrica a ser verificado nos cálculos.

Tratamento

Para se ter uma água dentro dos padrões estabelecidos pelos órgãos regulamentadores, será construído e implantado um sistema de desinfecção da água, por meio de clorador de pastilhas.

O clorador de pastilhas será instalado dentro da casa de proteção a ser construída junto ao reservatório elevado, dentro da cerca de proteção.

Reservação

Adotaremos reservatório elevado em concreto armado com capacidade volumétrica de 10 m³ compatível com a demanda da população e altura da torre de 7 m (distância do solo ao fundo do reservatório) de acordo com os cálculos hidráulicos.

Rede de Distribuição

Adotaremos tubulação de PVC PBA JE CL15, diâmetro de 50 mm, de acordo com os cálculos hidráulicos.

Ligações Domiciliares

Serão executadas 22 ligações domiciliares com um ponto de água (torneira de pressão metálica), atualmente toda a comunidade é desprovida desse serviço.

Resumo dos Cálculos Hidráulicos

População inicial e taxa de crescimento

O presente projeto possui um horizonte de 20 anos, a ser contado a partir de 2015 até 2034.

Apresentando atualmente uma população inicial de 100 habitantes e um crescimento populacional adotado de 1,10%a.a. e estimando-se um consumo per capta de 150 l/hab.dia, segundo recomendação do Ministério da Saúde, ANVISA e Nações Unidas temos:

População do Projeto:

⇒ População inicial – 100 habitantes
⇒ Horizonte do Projeto - 20 anos (2034)
⇒ Taxa de Crescimento Anual – 1,10% a.a.

População de Projeto (crescimento geométrico): 124 habitantes.

Taxa de Crescimento:	1,10	%a.a.
População Atual:	100	Habitantes
Ano	Geométrico	
2015	101	
2016	102	
2017	103	
2018	104	
2019	106	
2020	107	
2021	108	
2022	109	
2023	110	
2024	112	
2025	113	
2026	114	
2027	115	
2028	117	
2029	118	
2030	119	
2031	120	
2032	122	
2033	123	
2034	124	

Sendo então a população de projeto prevista para 2034 de 124 habitantes.

Consumos

População de Projeto = 124 hab.
Consumo Per Capta = 150 l/habxdia
Coeficiente de esforços = K1 = 1,20 e K2 = 1,50

Máximo Diário	=	Pp x C =	124	x	150,00	=	18,60	m³ /dia			
Máximo Diário	=	Pp x C x K1=	124	x	150,00	x	1,20	=	22,32	m³	/dia
Máximo Horário	=	Pp x C x K2 =	124	x	150,00	x	1,50	=	27,90	m³	/dia

Vazões de Dimensionamento, adotando 10 horas de funcionamento (Tf)

- Dia de maior consumo

Pp =	124	hab.
C =	150	l/habxs
K1 =	1,20	
K2=	1,50	
Tf =	36.000	seg.

$$Q = \frac{124 \times 150{,}00 \times 1{,}20}{36.000} = 0{,}62 \text{ l/s}$$

- Da hora de maior consumo

$$Q = \frac{124 \times 150{,}00 \times 1{,}50}{36.000} = 0{,}78 \text{ l/s}$$

Produção do Manancial

Admitindo-se a produção média dos poços tubulares existentes na região, tem-se uma capacidade de oferta de vazão média acima de 2,0 m³/h.

Acreditamos que o poço a ser perfurado deva atingir esta produção, a ser confirmado pelo teste de vazão do mesmo; infere-se que o poço em tela será capaz de atender a demanda de 1,86 m³/h durante o tempo de bombeamento de 10 horas por dia, estando, portanto, garantido o fornecimento de água.

Dimensionamento da Adutora e do Conjunto Elevatório

e) Dimensionamento da Adutora

Valores intervenientes

- vazão de adução, Q (m^3/s);
- comprimento da adutora, L (m);
- desnível a ser vencido, Hg (m);
- material de fabricação do conduto, que determina a rugosidade das paredes.

Vazão na adutora			=	0,62	l/s	=	2,23	m³/h		
Nível da posição da eletrobomba			=	PROF.	36,000		metros			
Nível do terreno no poço tubular			=	COTA	212,000		metros			
Nível de chegada (c/ elev. do res. de 14 m)			=	COTA	245,750		metros			
Desnível Geométrico (DG) c/ adicional de 1,50m			=	COTA	71,250		metros			
Comprimento da Adutora, inc tubulação vertical (L_A)			=		948,25		metros			
Para 10 horas de funcionamento, temos			:	X = n/24	; onde n	=	10	horas =>	X =	0,42
								Portanto	K =	1,04
Diâmetro Econômico (fórmula de Bress)			=	1,04	X RAIZ Q	=	0,026	m --	**50**	**mm**

Logo, será adotado para a adutora tubulação em PVC PBA JE CL15 DN 50, atendedo às condições impostas pelos cálculos, visando principalmente a minimização das perdas de carga ao longo da tubulação e economicidade de energia.

PERDA DE CARGA TOTAL NO TRECHO (ht)											
Q =	0,00062	m³/s									
C =	948,25										
Perda de Carga Localizada (hL)											
L equiv =	339,21	m									
J = $\beta.Q^{1,85}$	0,000083502	m/m									
ht = J x L											
ht =	0,000083502	m/m	x	1.287,46		m	=		0,10751	metros	
ALTURA MANOMÉTRICA hm											
hm =	Dg	+	ht								
hm =	71,250	+	0,10751				=		71,36	metros	

f) Dimensionamento da bomba submersa

DADOS

Altura manométrica de recalque = 71,36 metros
Desnível geométrico = 71,25 metros
Perdas de cargas total (longo da tubulação e singulares) = 6,41 metros

Q= 0,62 l/s.

Potência do conjunto motor-bomba

$P = (Q x hman x \gamma) x (75 x \eta)$

$P = (0,62 \times 71,36 \times 1)/(75 \times 0,67)$

$P \cong 0,88$ CV

Potência Adotada: 1,00 CV.

Logo, o conjunto motor-bomba monofásico a ser instalado deve ter **potência igual ou superior a 1 Cv (60Hz), com 7 estágios e diâmetro 95 mm**, sendo capaz de recalcar uma vazão de 0,62 l/s a uma altura manométrica de 59,30 metros.

g) *Verificação do Reservatório*

Demanda Diária (Dd) = 18,60 m³/dia
Capacidade do Reservatório = Dd x 1/3

$$Cr = \frac{18,60}{3} = 6,20 \text{ m}^3$$

Volume de reserva = 1,86 m³

Volume necessário do reservatório = 8,06 m³

Volume Adotado: 10 m³.

✓ *Logo, o reservatório elevado a ser construído terá capacidade volumétrica de 10 m³ atendendo, portanto, aos pré-requisitos impostos pelos cálculos hidráulicos.*

h) *Dimensionamento da Rede de Distribuição*

• **Cálculo da Vazão Máxima de Consumo**		
$Q = \frac{P \times C \times k_1 \times k_2}{86.400}$	P C k_1 k_2	= 124 hab = 150 l/hab = 1,20 = 1,50
$Q = \frac{124 \times 150 \times 1,2 \times 1,5}{86.400}$		
$Q \cong 0,3875$ l/s		

• **Cálculo da Vazão por metro linear**		
$q = \frac{Q}{L}$	Q L	= 0,3875 l/s = 1.524,03 m
$q = \frac{0,3875}{1.524,03}$		

q ≅ 0,00025 l/s.m		

• **Dimensionamento do trecho 0-1**		
$Q_{jus(1)}$ = 0 l/s **$Q_{mon(2)}$ = qxL = 0,00025x105,16 = 0,02629 l/s** **Q_{fic} = ($Q_{jus(1)}$ + $Q_{mon(2)}$)/2 = (0+0,02629)/2 ≅ 0,013 l/s.** Adotando-se tubo PVC PBA DN 50 tem-se: V=Q_{fic}/A =(0,013/1000)/(3,14*(50/1000)^2/4) ≅ 0,0066 m/s Verificações para DN 50: **Q_{fic} = 0,013 l/s < 1,17 l/s OK!** **V = 0,066 m/s < 0,60 OK!**	**q** **L_{0-1}**	= 0,013 l/s = 105,16 m

Os demais trechos foram dimensionados da mesma forma.

Segundo os cálculos hidráulicos do dimensionamento da rede de distribuição e da altura potenciométrica do reservatório mostrados na tabela em anexo, verifica-se que para atender aos critérios do dimensionamento, relacionados à vazão e velocidade máxima por trecho, o diâmetro nominal da tubulação deve ser de ***50 mm***, conforme planilha, em tubulação ***PVC PBA JE CL15***, atendendo às condições de pressão e velocidade requeridas. Observa-se, também, que para se garantir a pressão mínima na rede de distribuição de 10 m.c.a, faz-se necessário instalar um reservatório na cota topográfica 243,75 metros (conforme planta em anexo) com elevação da laje de fundo igual ou superior a 11,20 metros.

3 – COMUNIDADE: CAIÇARA DE CIMA E MORORÓ

Localização

As comunidades Caiçara de Cima e Mororó estão localizadas a 24,5 km a norte da sede (Caiçara de Cima) e 25,5 km (Mororó), sendo duas comunidades vizinhas.

Características das Comunidades:

O suporte econômico dessas comunidades é a lavoura, com a predominância das plantações de hortaliças, feijão, milho, entre outras culturas.

Em termos de comunicação, utiliza-se telefone público e alguns dos moradores possuem aparelhos celulares, e praticamente todas as residências possuem aparelhos de televisão, captando imagens de diversas emissoras através de antenas parabólicas.

Quanto ao transporte, a comunidade é servida com estrada municipal, onde trafegam, além de veículos particulares, o transporte da Prefeitura Municipal para deslocamento de alunos e da população em termos gerais para sede do município.

Na área de saúde, a população é assistida através de um Posto de Saúde (da sede), onde são desenvolvidos alguns programas como: DST, PAC, Saúde da Mulher, PEA, etc., sendo o município responsável pela coordenação dessa atividade.

Quanto à educação, a escola existente na comunidade atende apenas à alfabetização, sendo os alunos do ensino fundamental transportados para as escolas da sede municipal.

Os dados da comunidade podem assim serem resumidos:

- ✓ Domicílios existentes 18
- ✓ Domicílios ocupados 18
- ✓ Posto de saúde 00
- ✓ Escola 00
- ✓ Associação comunitária 00
- ✓ Domicílios situados em ruas com rede de água 00

Concepção do Projeto

Generalidades

As comunidades Caiçara de Cima e Mororó possuem atualmente, juntas, uma população estimada de 90 habitantes, sendo 30 e 60 habitantes, respectivamente.

Contam atualmente com abastecimento através de carros pipas e cacimbas, sem tratamento, com agravante da coleta e transporte da água realizada pela população por meios inapropriados de higiene, como por galões, ancoretas/barris ou tambores/bombonas, com auxílio de animais, motos ou força humana; a manipulação e o transporte por tração

animal comprometem a qualidade das águas, bem como a qualidade de vida da comunidade.

Diante do exposto, pelo presente projeto pretende-se construir um sistema de abastecimento público de água que atenda 100% da comunidade e que garanta a potabilidade desse precioso líquido dentro das normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde, ANVISA e Nações Unidas.

Manancial

O Sistema de abastecimento das comunidades contará com um poço tubular a ser perfurado e instalado (na parte de Mororó), o qual ofertará água à população, necessitando, porém de tratamento após a captação, para se ter uma água dentro dos padrões estabelecidos pelos órgãos regulamentadores.

Captação

A captação nos poços tubulares ocorrerá por meio de bomba submersa dimensionada especialmente para as condições projetadas para o sistema de abastecimento local, com características de potência compatível com a vazão e altura manométrica sugerida através do dimensionamento apresentado no memorial de cálculo.

A casa de abrigo para os equipamentos de comandos elétricos será construída ao lado do poço, dentro da cerca de proteção.

Adução

Após a captação a água captada de cada poço seguirá então numa adutora até o reservatório elevado a ser construído, o qual ficará no setor de Mororó.

O trecho entre o poço tubular e o reservatório elevado será em tubos de PVC PBA JE CL15, com diâmetro de 50 mm compatíveis com a vazão de projeto e altura geométrica a ser verificado nos cálculos.

Tratamento

Para se ter uma água dentro dos padrões estabelecidos pelos órgãos regulamentadores, será construído e implantado um sistema de desinfecção da água, por meio de clorador de pastilhas.

O clorador de pastilhas será instalado dentro da casa de proteção a ser construída junto ao reservatório elevado, dentro da cerca de proteção.

Reservação

Adotaremos reservatório elevado em concreto armado com capacidade volumétrica de 10 m³ compatível com a demanda da população e altura da torre de 7 m (distância do solo ao fundo do reservatório) de acordo com os cálculos hidráulicos.

Este reservatório será construído na comunidade Mororó.

Rede de Distribuição

Adotaremos tubulação de PVC PBA JE CL15, diâmetro de 50 mm, de acordo com os cálculos hidráulicos.

A distribuição da água atenderá, além da comunidade Mororó, também a comunidade Caiçara de Cima.

Ligações Domiciliares

Serão executadas 18 ligações domiciliares com um ponto de água (torneira de pressão metálica), atualmente toda a comunidade é desprovida desse serviço.

Serão atendidas 12 e 6 residências, respectivamente, em Mororó em Caiçara de Cima.

Resumo dos Cálculos Hidráulicos

População inicial e taxa de crescimento

O presente projeto possui um horizonte de 20 anos, a ser contado a partir de 2015 até 2034.

Apresentando atualmente uma população inicial de 90 habitantes e um crescimento populacional adotado de 1,10%a.a. e estimando-se um consumo per capta de 150 l/hab.dia, segundo recomendação do Ministério da Saúde, ANVISA e Nações Unidas temos:

População do Projeto:

⇒ População inicial – 90 habitantes
⇒ Horizonte do Projeto - 20 anos (2034)
⇒ Taxa de Crescimento Anual – 1,10% a.a.

População de Projeto (crescimento geométrico): 112 habitantes.

Taxa de Crescimento:	1,10	%a.a.
População Atual:	90	Habitantes
Ano	Geométrico	
2015	91	
2016	92	
2017	93	
2018	94	
2019	95	
2020	96	
2021	97	
2022	98	
2023	99	
2024	100	
2025	102	
2026	103	
2027	104	
2028	105	
2029	106	
2030	107	
2031	108	
2032	110	
2033	111	
2034	112	

Sendo então a população de projeto prevista para 2034 de 112 habitantes.

Consumos

População de Projeto = 112 hab.
Consumo Per Capta = 150 l/habxdia
Coeficiente de esforços = K1 = 1,20 e K2 = 1,50

Máximo Diário	=	Pp x C =	112	x	150,00	=	16,80	m³	/dia			
Máximo Diário	=	Pp x C x K1=	112	x	150,00	x	1,20	=		20,16	m³	/dia
Máximo Horário	=	Pp x C x K2 =	112	x	150,00	x	1,50	=		25,20	m³	/dia

Vazões de Dimensionamento, adotando 10 horas de funcionamento (Tf)

- Dia de maior consumo

Pp =	112	hab.
C =	150	l/habxs
K1 =	1,20	
K2=	1,50	
Tf =	36.000	seg.

$$Q = \frac{112 \times 150{,}00 \times 1{,}20}{36.000} = 0{,}56 \text{ l/s}$$

- Da hora de maior consumo

$$Q = \frac{112 \times 150{,}00 \times 1{,}50}{36.000} = 0{,}70 \text{ l/s}$$

Produção do Manancial

Admitindo-se a produção média dos poços tubulares existentes na região, tem-se uma capacidade de oferta de vazão média acima de 2,0 m³/h.

Acreditamos que o poço a ser perfurado deva atingir esta produção, a ser confirmado pelo teste de vazão do mesmo; infere-se que o poço em tela será capaz de atender a demanda de 1,35 m³/h durante o tempo de bombeamento de 10 horas por dia, estando, portanto, garantido o fornecimento de água.

Dimensionamento da Adutora e do Conjunto Elevatório

i) Dimensionamento da Adutora

Valores intervenientes

- vazão de adução, Q (m^3/s);
- comprimento da adutora, L (m);
- desnível a ser vencido, Hg (m);
- material de fabricação do conduto, que determina a rugosidade das paredes.

Vazão na adutora			=	0,56	l/s	=	2,02	m³/h	
Nível da posição da eletrobomba			=	PROF.	36,000		metros		
Nível do terreno no poço tubular			=	COTA	209,900		metros		
Nível de chegada (c/ elev. do res. de 14 m)			=	COTA	226,950		metros		
Desnível Geométrico (DG) c/ adicional de 1,50m			=	COTA	54,550		metros		
Comprimento da Adutora, inc tubulação vertical (L_A)			=		659,34		metros		
Para 10 horas de funcionamento, temos			:	X = n/24	; onde n	=	10	horas =>	X = 0,42
								Portanto	K = 1,04
Diâmetro Econômico (fórmula de Bress)			=	1,04	X RAIZ Q	=	0,025	m --	**50 mm**

Logo, será adotado para a adutora tubulação em PVC PBA JE CL15 DN 50, atendedo às condições impostas pelos cálculos, visando principalmente a minimização das perdas de carga ao longo da tubulação e economicidade de energia.

PERDA DE CARGA TOTAL NO TRECHO (ht)										
Q =	0,00056	m³/s								
C =	659,34									
Perda de Carga Localizada (hL)										
L equiv =	141,42	m								
J = $\beta.Q^{1,85}$	0,000135480	m/m								
ht = J x L										
ht =	0,000135480	m/m	x	800,76		m	=	0,10849	metros	
ALTURA MANOMÉTRICA hm										
hm =	Dg	+	ht							
hm =	54,550	+	0,10849				=	54,66	metros	

j) Dimensionamento da bomba submersa

DADOS

Altura manométrica de recalque = 54,66 metros
Desnível geométrico = 54,55 metros
Perdas de cargas total (longo da tubulação e singulares) = 6,41 metros

Q= 0,56 l/s.

Potência do conjunto motor-bomba

$P = (Q x hman x \gamma) x (75 x \eta)$

$P = (0,56 \times 54,66 \times 1)/(75 \times 0,67)$

P ≅ 0,61 CV

Potência Adotada: 1,00 CV.

Logo, o conjunto motor-bomba monofásico a ser instalado deve ter **potência igual ou superior a 1 Cv (60Hz), com 7 estágios e diâmetro 95 mm**, sendo capaz de recalcar uma vazão de 0,56 l/s a uma altura manométrica de 54,66 metros.

k) *Verificação do Reservatório*

Demanda Diária (Dd) = 13,5 m³/dia
Capacidade do Reservatório = Dd x 1/3

$$Cr = \frac{13,50}{3} = 4,50 \text{ m}^3$$

Volume de reserva = 1,35 m³

Volume necessário do reservatório = 5,85 m³

Volume Adotado: 10 m³.

✓ *Logo, o reservatório elevado a ser construído terá capacidade volumétrica de 10 m³ atendendo, portanto, aos pré-requisitos impostos pelos cálculos hidráulicos.*

l) *Dimensionamento da Rede de Distribuição*

• **Cálculo da Vazão Máxima de Consumo**		
$Q = \frac{P \times C \times k_1 \times k_2}{86.400}$	P C k_1 k_2	= 112 hab = 150 l/hab = 1,20 = 1,50
$Q = \frac{112 \times 150 \times 1,2 \times 1,5}{86.400}$		
Q ≅ 0,35 l/s		

• **Cálculo da Vazão por metro linear**		
$q = \frac{Q}{L}$	Q L	= 0,35 l/s = 2.153,49 m

q = $\frac{0,35}{2.153,49}$ **q** ≅ 0,00016 l/s.m		

• **Dimensionamento do trecho 0-1**		
$Q_{jus(1)}$ = 0 l/s **$Q_{mon(2)}$ = qxL = 0,00016x37,80 ≅ 0,006 l/s** **Q_{fic} = ($Q_{jus(1)}$ + $Q_{mon(2)}$)/2 = (0+0,006)/2 ≅ 0,003 l/s.** Adotando-se tubo PVC PBA DN 50 tem-se: V=Q_{fic}/A =(0,003/1000)/(3,14*(50/1000)^2/4) ≅ 0,0002 m/s Verificações para DN 50: **Q_{fic} = 0,003 l/s < 1,17 l/s OK!** **V = 0,0002 m/s < 0,60 OK!**	**q** **L_{0-1}**	= 0,003 l/s = 37,80 m

Os demais trechos foram dimensionados da mesma forma.

Segundo os cálculos hidráulicos do dimensionamento da rede de distribuição e da altura potenciométrica do reservatório mostrados na tabela abaixo, verifica-se que para atender aos critérios do dimensionamento, relacionados à vazão e velocidade máxima por trecho, o diâmetro nominal da tubulação deve ser de ***50 mm***, conforme planilha, em tubulação ***PVC PBA JE CL15***, atendendo às condições de pressão e velocidade requeridas. Observa-se, também, que para se garantir a pressão mínima na rede de distribuição de 10 m.c.a, faz-se necessário instalar um reservatório na cota topográfica 236,95 metros (conforme planta em anexo) com elevação da laje de fundo igual ou superior a 10 metros.

4 – COMUNIDADE: JATOBÁ DA ESTRADA I

Localização

A comunidade Jatoba da Estrada I está localizada a 12,5 km a norte da sede.

Características da Comunidade:

O suporte econômico dessa comunidade é a lavoura, com a predominância das plantações de hortaliças, feijão, milho, entre outras culturas.

Em termos de comunicação, utiliza-se telefone público e alguns dos moradores possuem aparelhos celulares, e praticamente todas as residências possuem aparelhos de televisão, captando imagens de diversas emissoras através de antenas parabólicas.

Quanto ao transporte, a comunidade é servida com estrada municipal, onde trafegam, além de veículos particulares, o transporte da Prefeitura Municipal para deslocamento de alunos e da população em termos gerais para sede do município.

Na área de saúde, a população é assistida através de um Posto de Saúde (da sede), onde são desenvolvidos alguns programas como: DST, PAC, Saúde da Mulher, PEA, etc., sendo o município responsável pela coordenação dessa atividade.

Quanto à educação, a escola existente na comunidade atende apenas à alfabetização, sendo os alunos do ensino fundamental transportados para as escolas da sede municipal.

Os dados da comunidade podem assim serem resumidos:

- ✓ Domicílios existentes 10
- ✓ Domicílios ocupados 10
- ✓ Posto de saúde 00
- ✓ Escola 00
- ✓ Associação comunitária 00
- ✓ Domicílios situados em ruas com rede de água 00

Concepção do Projeto

Generalidades

A comunidade Jatobá da Estrada I possui atualmente uma população estimada de 50 habitantes.

Conta atualmente com abastecimento através de carros pipas e cacimbas, sem tratamento, com agravante da coleta e transporte da água realizada pela população por meios inapropriados de higiene, como por galões, ancoretas/barris ou tambores/bombonas, com auxílio de animais, motos ou força humana; a manipulação e o transporte por tração animal comprometem a qualidade das águas, bem como a qualidade de vida da comunidade.

Diante do exposto, pelo presente projeto pretende-se construir um sistema de abastecimento público de água que atenda 100% da comunidade e que garanta a potabilidade desse precioso líquido dentro das normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde, ANVISA e Nações Unidas.

Manancial

O Sistema de abastecimento da comunidade contará com um poço tubular a ser perfurado e instalado, o qual ofertará água à população, necessitando, porém de tratamento após a captação, para se ter uma água dentro dos padrões estabelecidos pelos órgãos regulamentadores.

Captação

A captação no poço tubular ocorrerá por meio de bomba submersa dimensionada especialmente para as condições projetadas para o sistema de abastecimento local, com características de potência compatível com a vazão e altura manométrica sugerida através do dimensionamento apresentado no memorial de cálculo.

A casa de abrigo para os equipamentos de comandos elétricos será construída ao lado do poço, dentro da cerca de proteção.

Adução

Após a captação a água captada de cada poço seguirá então numa adutora até o reservatório elevado a ser construído.

O trecho entre o poço tubular e o reservatório elevado será em tubos de PVC PBA JE CL15, com diâmetro de 50 mm compatíveis com a vazão de projeto e altura geométrica a ser verificado nos cálculos.

Tratamento

Para se ter uma água dentro dos padrões estabelecidos pelos órgãos regulamentadores, será construído e implantado um sistema de desinfecção da água, por meio de clorador de pastilhas.

O clorador de pastilhas será instalado dentro da casa de proteção a ser construída junto ao reservatório elevado, dentro da cerca de proteção.

Reservação

Adotaremos reservatório elevado em concreto armado com capacidade volumétrica de 5 m³ compatível com a demanda da população e altura da torre de 5 m (distância do solo ao fundo do reservatório) de acordo com os cálculos hidráulicos.

Rede de Distribuição

Adotaremos tubulação de PVC PBA JE CL15, diâmetro de 50 mm, de acordo com os cálculos hidráulicos.

Ligações Domiciliares

Serão executadas 10 ligações domiciliares com um ponto de água (torneira de pressão metálica), atualmente toda a comunidade é desprovida desse serviço.

Resumo dos Cálculos Hidráulicos

População inicial e taxa de crescimento

O presente projeto possui um horizonte de 20 anos, a ser contado a partir de 2015 até 2034.

Apresentando atualmente uma população inicial de 50 habitantes e um crescimento populacional adotado de 1,10%a.a. e estimando-se um consumo per capta de 150 l/hab.dia, segundo recomendação do Ministério da Saúde, ANVISA e Nações Unidas temos:

População do Projeto:

⇒ População inicial – 50 habitantes
⇒ Horizonte do Projeto - 20 anos (2034)
⇒ Taxa de Crescimento Anual – 1,10% a.a.

População de Projeto (crescimento geométrico): 62 habitantes.

Taxa de Crescimento:	1,10	%a.a.
População Atual:	50	Habitantes
Ano	Geométrico	
2015	51	
2016	51	
2017	52	
2018	52	
2019	53	
2020	53	
2021	54	
2022	55	
2023	55	
2024	56	
2025	56	
2026	57	
2027	58	
2028	58	
2029	59	
2030	60	
2031	60	
2032	61	
2033	62	
2034	62	

Sendo então a população de projeto prevista para 2034 de 62 habitantes.

Consumos

População de Projeto = 62 hab.
Consumo Per Capta = 150 l/habxdia
Coeficiente de esforços = K1 = 1,20 e K2 = 1,50

Máximo Diário	=	Pp x C =	62	x	150,00	=	9,30	m³	/dia		
Máximo Diário	=	Pp x C x K1=	62	x	150,00	x	1,20	=		11,16	m³ /dia
Máximo Horário	=	Pp x C x K2 =	62	x	150,00	x	1,50	=		13,95	m³ /dia

Vazões de Dimensionamento, adotando 10 horas de funcionamento (Tf)

- Dia de maior consumo

Pp =	62	hab.
C =	150	l/habxs
K1 =	1,20	
K2=	1,50	
Tf =	36.000	seg.

$$Q = \frac{62 \times 150{,}00 \times 1{,}20}{36.000} = 0{,}31 \text{ l/s}$$

- Da hora de maior consumo

$$Q = \frac{62 \times 150{,}00 \times 1{,}50}{36.000} = 0{,}39 \text{ l/s}$$

Produção do Manancial

Admitindo-se a produção média dos poços tubulares existentes na região, tem-se uma capacidade de oferta de vazão média acima de 2,0 m³/h.

Acreditamos que o poço a ser perfurado deva atingir esta produção, a ser confirmado pelo teste de vazão do mesmo; infere-se que o poço em tela será capaz de atender a demanda de 0,75 m³/h durante o tempo de bombeamento de 10 horas por dia, estando, portanto, garantido o fornecimento de água.

Dimensionamento da Adutora e do Conjunto Elevatório

m) Dimensionamento da Adutora

Valores intervenientes

- vazão de adução, Q (m^3/s);
- comprimento da adutora, L (m);
- desnível a ser vencido, Hg (m);
- material de fabricação do conduto, que determina a rugosidade das paredes.

Vazão na adutora				=	0,31	l/s	=	1,12	m³/h	
Nível da posição da eletrobomba				=	PROF.	36,000		metros		
Nível do terreno no poço tubular				=	COTA	230,550		metros		
Nível de chegada (c/ elev. do res. de 14 m)				=	COTA	250,850		metros		
Desnível Geométrico (DG) c/ adicional de 1,50m				=	COTA	57,800		metros		
Comprimento da Adutora, inc tubulação vertical (L_A)				=		288,20		metros		
Para 10 horas de funcionamento, temos				:	X = n/24	; onde n	=	10	horas =>	X = 0,42
									Portanto	K = 1,04
Diâmetro Econômico (fórmula de Bress)				=	1,04	X RAIZ Q	=	0,018	m --	**50 mm**

Logo, será adotado para a adutora tubulação em PVC PBA JE CL15 DN 50, atendedo às condições impostas pelos cálculos, visando principalmente a minimização das perdas de carga ao longo da tubulação e economicidade de energia.

PERDA DE CARGA TOTAL NO TRECHO (ht)										
Q =	0,00031	m³/s								
C =	276,20									
Perda de Carga Localizada (hL)										
L equiv =	53,04	m								
J = $\beta.Q^{1,85}$	0,000226901	m/m								
ht = J x L										
ht =	0,000226901	m/m	x	341,24		m	=		0,07743	metros
ALTURA MANOMÉTRICA hm										
hm =	Dg	+	ht							
hm =	57,800	+	0,07743				=		57,88	metros

n) Dimensionamento da bomba submersa

DADOS

Altura manométrica de recalque = 57,88 metros
Desnível geométrico = 57,80 metros
Perdas de cargas total (longo da tubulação e singulares) = 6,41 metros

Q= 0,31 l/s.

Potência do conjunto motor-bomba

P = (Qxhmanxγ)x(75xη)

P = (0,31 x 57,88 x 1)/(75x0,67)

P ≅ 0,36 CV

Potência Adotada: 1,00 CV.

Logo, o conjunto motor-bomba monofásico a ser instalado deve ter **potência igual ou superior a 1 Cv (60Hz), com 7 estágios e diâmetro 95 mm**, sendo capaz de recalcar uma vazão de 0,31 l/s a uma altura manométrica de 57,88 metros.

o) ***Verificação do Reservatório***

Demanda Diária (Dd) = 9,30 m³/dia
Capacidade do Reservatório = Dd x 1/3

$$Cr = \frac{9,30}{3} = 3,10 \text{ m}^3$$

Volume de reserva = 0,93 m³

Volume necessário do reservatório = 4,03 m³

Volume Adotado: 5 m³.

✓ *Logo, o reservatório elevado a ser construído terá capacidade volumétrica de 5 m³ atendendo, portanto, aos pré-requisitos impostos pelos cálculos hidráulicos.*

p) ***Dimensionamento da Rede de Distribuição***

• **Cálculo da Vazão Máxima de Consumo**		
$Q = \frac{P \times C \times k_1 \times k_2}{86.400}$	P C k_1 k_2	= 62 hab = 150 l/hab = 1,20 = 1,50
$Q = \frac{62 \times 150 \times 1,2 \times 1,5}{86.400}$		
Q ≅ 0,1938 l/s		

• **Cálculo da Vazão por metro linear**		
$q = \frac{Q}{L}$	Q L	= 0,1938 l/s = 702,43 m

q = $\frac{0,1938}{702,43}$ **q** ≅ 0,00028 l/s.m		

• **Dimensionamento do trecho 0-1**		
$Q_{jus(1)}$ = 0 l/s **$Q_{mon(2)}$ = qxL = 0,00028x59,22 = 0,0166 l/s** **Q_{fic} = ($Q_{jus(1)}$ + $Q_{mon(2)}$)/2 = (0+0,0166)/2 ≅ 0,0083 l/s.** Adotando-se tubo PVC PBA DN 50 tem-se: $V=Q_{fic}/A$ =(0,0083/1000)/(3,14*(50/1000)^2/4) ≅ 0,0004 m/s Verificações para DN 50: **Q_{fic} = 0,0083 l/s < 1,17 l/s OK!** **V = 0,0004 m/s < 0,60 OK!**	**q** **L_{0-1}**	= 0,0083 l/s = 105,16 m

Os demais trechos foram dimensionados da mesma forma.

Segundo os cálculos hidráulicos do dimensionamento da rede de distribuição e da altura potenciométrica do reservatório mostrados na tabela abaixo, verifica-se que para atender aos critérios do dimensionamento, relacionados à vazão e velocidade máxima por trecho, o diâmetro nominal da tubulação deve ser de ***50 mm***, conforme planilha, em tubulação ***PVC PBA JE CL15***, atendendo às condições de pressão e velocidade requeridas. Observa-se, também, que para se garantir a pressão mínima na rede de distribuição de 10 m.c.a, faz-se necessário instalar um reservatório na cota topográfica 250,85 metros (conforme planta em anexo) com elevação da laje de fundo igual ou superior a 10 metros.

5 – COMUNIDADE: JATOBÁ DA ESTRADA II

Localização

A comunidade Jatobá da Estrada II está localizada a 10,5 km a norte da sede.

Características da Comunidade:

O suporte econômico dessa comunidade é a lavoura, com a predominância das plantações de hortaliças, feijão, milho, entre outras culturas.

Em termos de comunicação, utiliza-se telefone público e alguns dos moradores possuem aparelhos celulares, e praticamente todas as residências possuem aparelhos de televisão, captando imagens de diversas emissoras através de antenas parabólicas.

Quanto ao transporte, a comunidade é servida com estrada municipal, onde trafegam, além de veículos particulares, o transporte da Prefeitura Municipal para deslocamento de alunos e da população em termos gerais para sede do município.

Na área de saúde, a população é assistida através de um Posto de Saúde (da sede), onde são desenvolvidos alguns programas como: DST, PAC, Saúde da Mulher, PEA, etc., sendo o município responsável pela coordenação dessa atividade.

Quanto à educação, a escola existente na comunidade atende apenas à alfabetização, sendo os alunos do ensino fundamental transportados para as escolas da sede municipal.

Os dados da comunidade podem assim serem resumidos:

- ✓ Domicílios existentes 22
- ✓ Domicílios ocupados 22
- ✓ Posto de saúde 00
- ✓ Escola 01
- ✓ Associação comunitária 00
- ✓ Domicílios situados em ruas com rede de água 00

Concepção do Projeto

Generalidades

A comunidade Algodões possui atualmente uma população estimada de 100 habitantes.

Conta atualmente com abastecimento através de carros pipas e cacimbas, sem tratamento, com agravante da coleta e transporte da água realizada pela população por meios inapropriados de higiene, como por galões, ancoretas/barris ou tambores/bombonas, com auxílio de animais, motos ou força humana; a manipulação e o transporte por tração animal comprometem a qualidade das águas, bem como a qualidade de vida da comunidade.

Diante do exposto, pelo presente projeto pretende-se construir um sistema de abastecimento público de água que atenda 100% da comunidade e que garanta a potabilidade desse precioso líquido dentro das normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde, ANVISA e Nações Unidas.

Manancial

O Sistema de abastecimento da comunidade contará com um poço tubular a ser perfurado e instalado, o qual ofertará água à população, necessitando, porém de tratamento após a captação, para se ter uma água dentro dos padrões estabelecidos pelos órgãos regulamentadores.

Captação

A captação nos poços tubulares ocorrerá por meio de bomba submersa dimensionada especialmente para as condições projetadas para o sistema de abastecimento local, com características de potência compatível com a vazão e altura manométrica sugerida através do dimensionamento apresentado no memorial de cálculo.

A casa de abrigo para os equipamentos de comandos elétricos será construída ao lado do poço, dentro da cerca de proteção.

Adução

Após a captação a água captada de cada poço seguirá então numa adutora até o reservatório elevado a ser construído.

O trecho entre o poço tubular e o reservatório elevado será em tubos de PVC PBA JE CL15, com diâmetro de 50 mm compatíveis com a vazão de projeto e altura geométrica a ser verificado nos cálculos.

Tratamento

Para se ter uma água dentro dos padrões estabelecidos pelos órgãos regulamentadores, será construído e implantado um sistema de desinfecção da água, por meio de clorador de pastilhas.

O clorador de pastilhas será instalado dentro da casa de proteção a ser construída junto ao reservatório elevado, dentro da cerca de proteção.

Reservação

Adotaremos reservatório elevado em concreto armado com capacidade volumétrica de 10 m³ compatível com a demanda da população e altura da torre de 7 m (distância do solo ao fundo do reservatório) de acordo com os cálculos hidráulicos.

Rede de Distribuição

Adotaremos tubulação de PVC PBA JE CL15, diâmetro de 50 mm, de acordo com os cálculos hidráulicos.

Ligações Domiciliares

Serão executadas 22 ligações domiciliares com um ponto de água (torneira de pressão metálica), atualmente toda a comunidade é desprovida desse serviço.

Resumo dos Cálculos Hidráulicos

População inicial e taxa de crescimento

O presente projeto possui um horizonte de 20 anos, a ser contado a partir de 2015 até 2034.

Apresentando atualmente uma população inicial de 100 habitantes e um crescimento populacional adotado de 1,10%a.a. e estimando-se um consumo per capta de 150 l/hab.dia, segundo recomendação do Ministério da Saúde, ANVISA e Nações Unidas temos:

População do Projeto:

⇒ População inicial – 100 habitantes
⇒ Horizonte do Projeto - 20 anos (2034)

⇒ Taxa de Crescimento Anual – 1,10% a.a.

Taxa de Crescimento:	1,10	%a.a.
População Atual:	100	Habitantes
Ano	Geométrico	
2015	101	
2016	102	
2017	103	
2018	104	
2019	106	
2020	107	
2021	108	
2022	109	
2023	110	
2024	112	
2025	113	
2026	114	
2027	115	
2028	117	
2029	118	
2030	119	
2031	120	
2032	122	
2033	123	
2034	124	

⇒ População de Projeto (crescimento geométrico): 124 habitantes.

Sendo então a população de projeto prevista para 2034 de 124 habitantes.

Consumos

População de Projeto =			124	hab.							
Consumo Per Capta =			150	l/habxdia							
Coeficiente de esforços =		K1 =	1,20	e		K2 =	1,50				
Máximo Diário	=	Pp x C =	124	x	150,00	=	18,60	m³ /dia			
Máximo Diário	=	Pp x C x K1=	124	x	150,00	x	1,20	=	22,32	m³	/dia
Máximo Horário	=	Pp x C x K2 =	124	x	150,00	x	1,50	=	27,90	m³	/dia

Vazões de Dimensionamento, adotando 10 horas de funcionamento (Tf)

- Dia de maior consumo

Pp =	124	hab.
C =	150	l/habxs
K1 =	1,20	
K2=	1,50	
Tf =	36.000	seg.

$$Q = \frac{124 \times 150{,}00 \times 1{,}20}{36.000} = 0{,}62 \text{ l/s}$$

- Da hora de maior consumo

$$Q = \frac{124 \times 150{,}00 \times 1{,}50}{36.000} = 0{,}78 \text{ l/s}$$

Produção do Manancial

Admitindo-se a produção média dos poços tubulares existentes na região, tem-se uma capacidade de oferta de vazão média acima de 2,0 m³/h.

Acreditamos que o poço a ser perfurado deva atingir esta produção, a ser confirmado pelo teste de vazão do mesmo; infere-se que o poço em tela será capaz de atender a demanda de 1,86 m³/h durante o tempo de bombeamento de 10 horas por dia, estando, portanto, garantido o fornecimento de água.

Dimensionamento da Adutora e do Conjunto Elevatório

q) Dimensionamento da Adutora

Valores intervenientes

- vazão de adução, Q (m^3/s);
- comprimento da adutora, L (m);
- desnível a ser vencido, Hg (m);
- material de fabricação do conduto, que determina a rugosidade das paredes.

Vazão na adutora				=	0,62	l/s	=	2,23	m³/h	
Nível da posição da eletrobomba				=	PROF.	36,000		metros		
Nível do terreno no poço tubular				=	COTA	253,860		metros		
Nível de chegada (c/ elev. do res. de 14 m)				=	COTA	245,750		metros		
Desnível Geométrico (DG) c/ adicional de 1,50m				=	COTA	29,390		metros		
Comprimento da Adutora, inc tubulação vertical (L_A)				=		334,06		metros		
Para 10 horas de funcionamento, temos				:	X = n/24	; onde n	=	10	horas =>	X = 0,42
									Portanto	K = 1,04
Diâmetro Econômico (fórmula de Bress)				=	1,04	X RAIZ Q	=	0,026	m --	**50 mm**

Logo, será adotado para a adutora tubulação em PVC PBA JE CL15 DN 50, atendedo às condições impostas pelos cálculos, visando principalmente a minimização das perdas de carga ao longo da tubulação e economicidade de energia.

PERDA DE CARGA TOTAL NO TRECHO (ht)										
Q =	0,00062	m³/s								
C =	322,06									
Perda de Carga Localizada (hL)										
L equiv =	168,66	m								
$J = \beta.Q^{1,85}$	0,000615633	m/m								
ht = J x L										
ht =	0,000615633	m/m	x	502,72		m	=		0,30949	metros
ALTURA MANOMÉTRICA hm										
hm =	Dg	+	ht							
hm =	29,390	+	0,30949				=		29,70	metros

r) Dimensionamento da bomba submersa

DADOS

Altura manométrica de recalque = 29,70 metros
Desnível geométrico = 29,39 metros
Perdas de cargas total (longo da tubulação e singulares) = 6,41 metros

Q= 0,62 l/s.

Potência do conjunto motor-bomba

$P = (Q x hman x \gamma) x (75 x \eta)$

$P = (0,62 \times 29,70 \times 1)/(75 \times 0,67)$

$P \cong 0,36$ CV

Potência Adotada: 1,00 CV.

Logo, o conjunto motor-bomba monofásico a ser instalado deve ter **potência igual ou superior a 1 Cv (60Hz), com 7 estágios e diâmetro 95 mm**, sendo capaz de recalcar uma vazão de 0,62 l/s a uma altura manométrica de 29,70 metros.

s) *Verificação do Reservatório*

Demanda Diária (Dd) = 18,60 m³/dia
Capacidade do Reservatório = Dd x 1/3

$$Cr = \frac{18,60}{3} = 6,20 \text{ m}^3$$

Volume de reserva = 1,86 m³

Volume necessário do reservatório = 8,06 m³

Volume Adotado: 10 m³.

✓ *Logo, o reservatório elevado a ser construído terá capacidade volumétrica de 10 m³ atendendo, portanto, aos pré-requisitos impostos pelos cálculos hidráulicos.*

t) *Dimensionamento da Rede de Distribuição*

- **Cálculo da Vazão Máxima de Consumo**

$$Q = \frac{P \times C \times k_1 \times k_2}{86.400}$$

$$Q = \frac{124 \times 150 \times 1,2 \times 1,5}{86.400}$$

$Q \cong 0,3875$ l/s

P	= 124 hab
C	= 150 l/hab
k_1	= 1,20
k_2	= 1,50

- **Cálculo da Vazão por metro linear**

$$q = \frac{Q}{L}$$

$$q = \frac{0,3875}{1.524,03}$$

$q \cong 0,00025$ l/s.m

Q	= 0,3875 l/s
L	= 1.524,03 m

• **Dimensionamento do trecho 0-1**		
$Q_{jus(1)}$ = 0 l/s **$Q_{mon(2)}$ = qxL = 0,00025x105,16 = 0,02629 l/s** **Q_{fic} = ($Q_{jus(1)}$ + $Q_{mon(2)}$)/2 = (0+0,02629)/2 ≅ 0,013 l/s.** Adotando-se tubo PVC PBA DN 50 tem-se: $V=Q_{fic}/A$ =(0,013/1000)/(3,14*(50/1000)^2/4) ≅ 0,0066 m/s Verificações para DN 50: **Q_{fic} = 0,013 l/s < 1,17 l/s OK!** **V = 0,066 m/s < 0,60 OK!**	**q** **L_{0-1}**	= 0,013 l/s = 105,16 m

Os demais trechos foram dimensionados da mesma forma.

Segundo os cálculos hidráulicos do dimensionamento da rede de distribuição e da altura potenciométrica do reservatório mostrados na tabela abaixo, verifica-se que para atender aos critérios do dimensionamento, relacionados à vazão e velocidade máxima por trecho, o diâmetro nominal da tubulação deve ser de ***50 mm***, conforme planilha, em tubulação ***PVC PBA JE CL15***, atendendo às condições de pressão e velocidade requeridas. Observa-se, também, que para se garantir a pressão mínima na rede de distribuição de 10 m.c.a, faz-se necessário instalar um reservatório na cota topográfica 253,86 metros (conforme planta em anexo) com elevação da laje de fundo igual ou superior a 10 metros.

2.1. *CONSIDERAÇÕES GERAIS*

As presentes especificações referem-se apenas aos serviços e materiais a serem utilizados na obra, ficando, desde já, subentendido que a qualidade dos mesmos será sempre a mais esmerada e a melhor possível, em obediência à ABNT e à fiscalização da obra.

Com esse objetivo deverá ser empregada mão-de-obra especializada a fim de que tenhamos um acabamento perfeito, ressalvando pequenas falhas a critério do órgão fiscalizador.

À fiscalização caberá rejeitar qualquer trabalho executado sem obediência às condições constantes das presentes especificações.

No caso de haver discrepância entre as dimensões medidas em escalas e as cotas apresentadas em desenho, prevalecerão as últimas.

As dúvidas, porventura existentes na interpretação dos desenhos ou nas especificações, deverão ser resolvidas pela fiscalização.

Consideram-se como fazendo parte das especificações, independentemente da transição, quaisquer considerações feitas a respeito de materiais, aparelhos, no Memorial Justificativo, no orçamento ou nos desenhos concernentes ao projeto.

2.2 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

2.2.1 - A responsabilidade da Empreiteira é integral para a obra em apreço, nos termos do Código Civil Brasileiro. É da inteira responsabilidade da Empreiteira a reconstituição satisfatória de quaisquer danos e avarias causadas a terrenos vizinhos ou construções existentes que passarem a compor a obra em execução.

2.2.2 - A Empreiteira é responsável pela retirada do local, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da notificação oficial, dos operários e de todo e qualquer material empregado e rejeitado pela Fiscalização.

2.2.3 - Todo e qualquer serviço mencionado em qualquer documento que venha a integrar o contrato (plantas baixas, cortes, fachadas, detalhes, instalações provisórias, definitivas de água, esgoto e luz, especificações, etc.) será executado obrigatoriamente sob responsabilidade da Empreiteira, inclusive adequação dos projetos de instalações hidro-sanitárias, elétricas, telefonia e elaboração do projeto estrutural de acordo com orientação da Fiscalização.

2.2.4 - Caberá a Empreiteira verificar e conferir toda documentação e instruções que lhes forem fornecidas pela Contratada, comunicando a esta qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada que desaconselhe ou impeça a execução dos serviços, como também caberá a Empreiteira às despesas para confecção das placas de acordo com o modelo fornecido.

2.2.5 - A Empreiteira deverá observar rigorosamente o prazo de entrega da OBRA, constante do Contrato.

2.2.6 - A Empreiteira deverá facilitar os trabalhos da fiscalização, mantendo no local da obra, em perfeita ordem, uma cópia completa de todos os desenhos, detalhes, especificações e o livro de ocorrência.

2.2.7 - A Fiscalização poderá determinar a paralisação total ou parcial de todos os trabalhos julgados defeituosos, implicando na correção dos mesmos que obrigatoriamente serão refeitos pela Empreiteira.

2.2.8 - Do mesmo modo a Empreiteira será responsável pela retirada dos materiais restantes das demolições e daqueles que não atendem aos padrões de aceitação estabelecidos.

2.2.9 - A Empreiteira ficará responsável pelo acesso de todos os equipamentos e máquinas ao local dos serviços.

2.2.10 - A Empreiteira só receberá a primeira medição com a entrega dos documentos de licença da Obra (CREA, Prefeitura, Previdência, etc.).

2.3 - FUNDAÇÃO

2.3.1 - Generalidades

As fundações das obras serão rasas e diretas. Abertas as cavas até a profundidade prevista no projeto, verificar-se-á se as características do terreno implicam em modificações no projeto de fundações. Se tal ocorrer, a fiscalização deverá ser cientificada a fim de que tome as providências cabíveis.

Os materiais a empregar deverão atender ao disposto na EB - 1 e EB - 4, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

2.3.2 - Tipos de Fundações

Nas fundações em bloco serão utilizadas pedras graníticas, isenta de impurezas, molhadas e de tamanhos irregulares, rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:8.

Para fundações em sapata isolada de concreto armado será utilizado aço CA - 50 e o concreto deverá apresentar Fck 150 kgf/cm^2.

2.4 - ATERRO

Deverá ser executado com material aproveitado das escavações e/ou com solo transportado de fora, de boa qualidade e isento de materiais orgânicos. Todo aterro deverá ser feito em camadas de 0,20 m de espessura, devidamente molhadas e apiloadas, manual ou mecanicamente.

2.5 – ESTRUTURA

2.5.1 - Concreto Armado

Esta especificação trata do preparo, transporte, lançamento, aplicação e cura dos concretos. Na leitura e interpretação do projeto estrutural e respectiva memória de cálculo, será sempre levado em conta que os mesmos obedecerão as normas estruturais da ABNT aplicáveis ao caso, isto é, a NB - 1 e a NB - 5, na sua forma mais recente.

Será observada rigorosamente obediência a todas as particularidades do projeto arquitetônico.

A execução dos concretos deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

Dosagem

A dosagem do concreto será experimental e terá por fim estabelecer o traço para que este tenha a resistência e a trabalhabilidade previstas, expressa esta última pela consistência.

A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada e atendendo:

A Relação Água/Cimento, que decorrerá da Resistência de Dosagem, fc28 , e das peculiaridades da obra como impermeabilidade, resistência ao desgaste etc.;

A Resistência de Dosagem, que será calculada em função da Resistência Característica do concreto fcj e do desvio padrão de dosagem sd,

$$fc28 = fck + 1,65\ sd$$

sd será determinado pela expressão sd = kn . s n., onde Kn varia de acordo com o número n de ensaios :

n	20	25	30	50
Kn	1,35	1,30	1,25	1,20

Quando não for conhecido o valor do desvio padrão sn determinado em corpos de prova de obra executada em condições idênticas, o valor de sd será fixado em função do rigor com que o construtor pretenda conduzir a obra:

Quando houver assistência de profissional legalmente habilitado, especializado em tecnologia do concreto; todos os materiais forem medidos em peso; houver medidor de água, corrigindo-se as quantidades de agregado miúdo e de água em junção de determinações freqüentes e precisas do teor de umidade dos agregados e, houver garantia de manutenção, no decorrer da obra, da homogeneidade dos materiais a serem empregados:

$$sd = 4,0\ MPa$$

Quando houver assistência de profissional legalmente habilitado, especializado em tecnologia do concreto; o cimento for medido em peso e os agregados em volume e houver medidor de água, com correção do volume do agregado miúdo e da quantidade de

água em função de determinações freqüentes e precisas do teor de umidade dos agregados:

sd = 5,5 MPa

Quando o cimento for medido em peso e os agregados em volume e houver medidor de água, corrigido-se a quantidade de água em função da umidade dos agregados simplesmente estimada:

sd = 7,0 MPa

Não poderão ser adotados valores de sd inferiores a 2,0MPa. Em qualquer caso será feito o controle da resistência
do concreto.

A dosagem não experimental, feita no canteiro de obras por processo rudimentar somente será permitida para obras de pequeno vulto, a critério da Fiscalização, respeitadas as seguintes condições :

A proporção de agregado miúdo no volume total do agregado será fixada de maneira a se obter um concreto de trabalhabilidade adequada a seu emprego devendo estar entre 30% a 50%;

A quantidade de água será a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.

No quadro a seguir são apresentados alguns traços para os concretos mais usuais, que podem servir como referência para as dosagens definitivas a serem utilizadas:

Resistência	Composição por m3 de concreto				Padiolas por sac		
Característica (Fck)	Cimento CP320	Areia Grossa	Brita 1	Brita 2	Cimento CP320	Areia Grossa	
(MPa)	(Kg)	(m3)	(m3)	(m3)	(saco 50 Kg)	(m3) nº	h
8,0	236,0	0,608	0,269	0,562	1	2	0,41
10,0	248,0	0,604	0,268	0,559	1	2	0,39
13,5	328,0	0,583	0,258	0,539	1	2	0,28
15,0	338,0	0,580	0,257	0,536	1	2	0,27
18,0	358,0	0,575	0,255	0,531	1	2	0,25
21,0	378,0	0,570	0,252	0,526	1	2	0,24

Os valores apresentados foram obtidos com base em algumas considerações e, portanto, deverão ser testados com os agregados e o cimento disponíveis em cada obra, pois os mesmos poderão apresentar características diferentes das consideradas na elaboração dos traços.

Foram adotados os seguintes parâmetros:

O volume ocupado pelo ar em um concreto é muito pequeno, da ordem de 2% a 3%, podendo ser desprezado para efeitos práticos. Portanto, considerou-se que os

materiais ocupam todo seu volume, sendo igual à soma dos volumes individuais dos volumes dos componentes.

O volume de água por metro cúbico de um concreto “plástico” convencional, se situa entre 180L e 210L (0,18 a 0,21 m3 de água / m3 de concreto).

Do volume total de agregados, 40% é composto de agregado miúdo (areia) e 60%, de agregado graúdo (britas).

No volume de brita, 1/3 é composto de brita 1 (diâmetro entre 9,5mm e 19,0mm) e 2/3 de brita 2 (diâmetro entre 19,0mm e 25,0mm).

Considerada a utilização de areia grossa nos traços;
Adotada padiola para areia e britas com base de 35 cm X 45 cm. Obra com baixo controle tecnológico, ou seja, cimento medido em peso e agregados em volume, corrigido-se a quantidade de água em função da umidade dos agregados simplesmente estimada. Portanto, adotou-se sd = 7,0 Mpa.
Para os concretos de baixa resistência, 8,0 MPa e 10,0 MPa, por serem utilizados em serviços de baixa responsabilidade, como enchimentos e lastros, adotou-se, para o cálculo do traço, o valor mínimo de sd , ou seja, 2,0 MPa.

Perdas na fabricação do concreto:
Cimento - consideradas igual a zero.
Areia - 5%
Brita - 3%

As densidades adotadas para materiais componentes dos concretos são as relacionadas na tabela a seguir:

Material	Densidade Absoluta (Kg/m3)	Densid (
Cimento CP 320	3100	
Areia Grossa naturalmente úmida (5%)	2650	
Brita 1 (9,5 a 19,0 mm)	2600	

Preparo do Concreto no Canteiro de obras

Para fabricação no Canteiro, deverá ser utilizada betoneira convencional de funcionamento automático ou semi-automático, que garanta a medição e a exata proporção dos ingredientes.

As betoneiras de concreto funcionarão sob inspeção permanente e deverão satisfazer às seguintes exigências:

Serão equipadas com dispositivos de fácil ajustagem, para compensar as variações do teor de umidade dos agregados e dos pesos dos ingredientes;
A imprecisão total na alimentação e na misturados materiais não deverá exceder a 1,5% para a água e o cimento, e 2% para qualquer tipo de agregado;

As balanças serão equipadas com dispositivos que indiquem os pesos durante todo o ciclo de carregamento das mesmas, de zero até a cargacompleta, devendo ser inspecionadas, aferidas e ajustadas, pelo menos mensalmente;

Os materiais deverão ser colocados no tambor da betoneira de modo que uma parte da água de amassamento seja introduzida antes dos materiais secos na seguinte ordem: primeiro parte do agregado graúdo; em seguida o cimento e a areia; o restante da água; e, finalmente, a outra parte do agregado graúdo.

As quantidades de areia e brita, em qualquer tipo de mistura, deverão ser determinadas em volume. As quantidades de cimento e água de amassamento serão medidas em peso.

A mistura volumétrica do concreto deverá ser sempre preparada para uma quantidade inteira de sacos de cimento.
Os sacos de cimento que, por qualquer razão, tenham sido parcialmente usados, ou que contenham cimento petrificado, serão rejeitados.

Os aditivos serão misturados à água em quantidades certas, antes do seu lançamento no tambor da betoneira, e sua quantidade deverá seguir as recomendações do fabricante.

O tempo de mistura, contado a partir do instante em que todos os materiais tenham sido colocados na betoneira, não deverá ser inferior a 1,5 minutos, variando de acordo com o tipo de equipamento utilizado.

Preparo do Concreto em Centrais

Quando a mistura for feita em central dosadora de concreto situada fora do local da obra, os equipamentos e métodos usados deverão estar de acordo com a NBR7212/84 - “Execução de Concreto Dosado em Central “

Concreto Aparente

A execução do concreto aparente deverá obedecer às seguintes condições mínimas:

Maior diâmetro ou bitola do agregado graúdo deve ser menor do que 0.25 da menor dimensão da forma;

Consumo mínimo de cimento por metro cúbico, independentemente do fator água/cimento ou da resistência necessária, deverá ser de 380 Kg.
A trabalhabilidade mínima do concreto, medida no cone de Abrams (Slump Test), deve ser de 10 cm (+ 1).

A altura de lançamento do concreto não poderá exceder a 2,0 m. Os pilares em concreto aparente deverão ter suas quinas chanfradas por meio da colocação de “bits” ou mata-juntas triangulares de madeira no interior dos moldes. Nas peças de concreto

aparente, o cimento empregado deverá ser de uma só marca e tipo, a fim de se garantir a homogeneidade de textura e coloração.

Transporte

O concreto preparado fora do canteiro da obra, deverá ser transportado, no menor espaço de tempo possível, em caminhões apropriados, para evitar a segregação dos elementos ou variação de sua trabalhabilidade, permitindo a entrega do material para lançamento completamente misturado e uniforme. O período de tempo entre a saída da betoneira e o lançamento do concreto, será conforme a NBR-6118.

O transporte horizontal, na obra, deverá ser feito empregando-se carrinhos de mão de 1 roda, carros de 2 rodas, pequenos veículos motorizados (“Dumpers”), todos com pneus com câmara, ou vagonetas sobre trilhos, a fim de evitar-se que haja compactação do concreto devido à vibração. O transporte vertical deverá ser feito por guinchos, por guindastes equipados com caçambas de descarga
pelo fundo ou mecanicamente comandada por sistema elétrico ou a ar comprimido.

Lançamento

Antes do lançamento, a Fiscalização fará a verificação da montagem exata das formas e sua limpeza e da montagem das armaduras. Quando as formas forem de madeira, observará seu correto umedecimento superficial, em conformidade com as especificações das Normas Brasileiras.

Em cavas de fundações e estruturas enterradas, toda água deverá ser removida antes da concretagem.

Deverão ser desviadas correntes d'água, por meio de drenos laterais, de forma que o concreto fresco depositado não seja lavado pelas mesmas.
Serão verificadas, também, as condições de trabalhabilidade do concreto (“Slump Test”) e serão moldados Corpos de Prova para a verificação de sua resistência à compressão depois de endurecido.

O concreto deverá ser lançado logo após o seu preparo, não sendo permitido, entre o fim do preparo e o fim do lançamento, intervalo superior a uma hora.
Quando for utilizada agitação mecânica adicional, esse prazo será considerado a partir do fim da agitação. Quando utilizados aditivos retardadores, esse prazo poderá ser dilatado de acordo com a especificação do fabricante e desde que o concreto não tenha iniciado o processo de pega, o que pode ser evidenciado pela elevação de sua temperatura.

A temperatura do concreto, no momento do lançamento, não deverá ser superior a 30°C em condições atmosféricas normais. As correções de temperatura necessárias serão feitas por métodos previamente apreciados e aprovados pela Fiscalização dos serviços. Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega, nem será permitida a redosagem.

Quando o lançamento for auxiliado por calhas, tubos ou canaletas, a inclinação mínima exigida desses elementos condutores será de (1) um na vertical para (3) três na horizontal. Tais condutores serão dotados de um anteparo em suas extremidades para

evitar a segregação, não sendo permitidas quedas livres maiores que 2,0 m. Acima dessa altura, será exigido o emprego de um funil para o lançamento, consistindo de um tubo de mais de 25 cm de diâmetro. O modo de apoiá-lo deverá permitir movimentos livres na extremidade de descarga e o seu abaixamento rápido, quando necessário, para estrangular ou retardar o fluxo.

O funil deverá ser utilizado seguindo um método que evite a lavagem do concreto, devendo o fluxo ser contínuo até o término do trabalho.

Planos de Concretagem

A CONTRATADA deverá apresentar um estudo que estabeleça os Planos de Concretagem, os prazos, os planos de retirada das formas e de escoramentos, os locais de interrupção forçada da concretagem (juntas), que deverão ser aprovados pela Fiscalização e pelo calculista da estrutura.

Para grandes estruturas, o Plano de Concretagem deverá ser elaborado para que sejam executadas apenas as juntas previstas no projeto, evitando-se, ao máximo, as juntas de construção que, quando necessárias, deverão ser preparadas de modo agarantir uma estrutura monolítica.

Juntas de Concretagem

A possível localização das juntas de concretagem deverá estar indicada nos desenhos de formas das estruturas, em desenho específico, ou estabelecidas juntamente com a Fiscalização.

Para a retomada da concretagem após o tempo de pega da camada anterior, devem ser adotados os seguintes procedimentos:

A calda ou nata de cimento, proveniente da pequena exsudação que ocorre na vibração do concreto, deve ser retirada de 4 a 12 horas após a concretagem, com jato de ar ou água, até uma profundidade de 5 mm, ou até o aparecimento do agregado graúdo, o qual deverá ficar limpo;
Durante as 24 horas que antecedem a retomada da concretagem, a superfície deve ser saturada da água, para que o novo concreto não tenha sua água de mistura retirada pela absorção do concreto velho. Deve seguir-se uma secagem da superfície para retirada de eventuais excessos d'água;

Essa limpeza deverá ser repetida antes da retomada da concretagem, pois a superfície deverá estar isenta de poeira, nata de cimento, materiais graxos e apresentar-se firme para a aplicação de adesivo estrutural à base de epóxi (Sikadur 32 ou similar), sendo a aplicação desse produto feita conforme instruções do fabricante. O uso de outro tipo de adesivo deve ser aprovado pela Fiscalização;

A colocação do concreto novo sobre o velho deve ser feita de forma cuidadosa, no sentido de evitar a formação de bolsas, devido a falta de homogeneidade ou a mistura deficiente.

Juntas de Contração e Dilatação

As variações da temperatura ambiente e do concreto, durante a pega do cimento, com conseqüente desenvolvimento de calor de hidratação, de retração, de variação de umidade e os esforços provenientes das deformações diferenciais na estrutura, tendem a produzir tensões de tração na mesma.

A finalidade principal das juntas de contração e dilatação é impedir que essas tensões de tração produzam fissuras na estrutura.

As juntas em mastique serão conformadas com placas de cimento betuminado, ou placas de isopor, que lhes servirão de forma na concretagem. A superfície da junta deverá estar estruturalmente sã e isenta de poeira, nata de cimento, graxa, etc, apresentando-se absolutamente seca, sendo sua limpeza efetuada mediante a aplicação de jato de areia ou com a utilização de escova de aço. Após o seu preparo, a junta será preenchida com mastique elástico (tipo Sikaflex 1A ou similar), conforme determinações do fabricante.

Adensamento

O concreto deverá ser adensado mecanicamente dentro das formas, até que se obtenha a máxima densidade possível, evitando-se a criação de vazios e de bolhas de ar na sua massa.

Deverão ser utilizados vibradores de imersão pneumáticos, elétricos ou a explosão, ou vibradores externos de forma, conforme o caso, com dimensões apropriadas para o tamanho da peça que estiver sendo concretada.

Os vibradores de imersão deverão trabalhar com uma freqüência mínima de 7.000 impulsos por minuto (I.P.M.), enquanto que os externos de forma, com 8.000 I.P.M.

O vibrador de imersão será mantido até que apareça a nata na superfície, momento em que deverá ser retirado e mudado de posição, evitando-se seu contato demorado com as paredes das formas ou com as barras da armadura.

Durante a vibração de uma camada, o vibrador de imersão (mais utilizado em concretagem de elementos estruturais) deverá ser mantido na posição vertical e a agulha deverá atingir a parte superior da camada anterior.

Nova camada não poderá ser lançada antes que a anterior tenha sido convenientemente adensada, devendo-se manter um afastamento entre os pontos contínuos de vibração de, no mínimo, 30 cm. Na concretagem de lajes e placas de piso ou de peças pouco espessas e altas, o emprego de réguas e placas vibratórias é obrigatório.

A CONTRATADA deverá manter de reserva, durante a concretagem, motores e mangotes de vibradores, sem ônus para a CONTRATANTE, de acordo com a definição da Fiscalização.

Somente será permitido o adensamento manual em caso de interrupção no fornecimento de força motriz aos aparelhos e, por tempo mínimo indispensável ao

término da moldagem da peça em execução, devendo-se, para esse fim, elevar o consumo de cimento de 10%, sem que seja acrescida a quantidade de água de amassamento.

O adensamento manual poderá ser adotado em concretos plásticos, com abatimento (Slump) entre 5 a 12 cm.
Nas concretagem de grande espessura a espessura máxima a ser adensada é de 20 cm, devendo a operação cessar quando aparecer na superfície do concreto uma camada lisa de cimento.

Cura e Proteção

O concreto, para atingir sua resistência total, deverá ser curado e ter sua superfície protegida adequadamente contra a ação do sol, do vento, da chuva, de águas em movimento e de agentes mecânicos.

A cura deverá continuar durante um período mínimo de 7 dias após o lançamento, conforme NB-1/NBR- 6118 da ABNT.

A água para a cura deverá ser doce e limpa, com a mesma qualidade da usada para o preparo do concreto.

A critério da Fiscalização, poderão ser empregados os seguintes tipos de curas:

Cura Úmida

As superfícies do concreto poderão ser cobertas por sacos de aniagem, tecido de algodão ou outro tipo de cobertura aprovado, ou areia, que serão mantidos continuamente úmidos. A aniagem só deverá ser usada em superfícies de concreto que deverão ser revestidas e sempre em duas camadas. Poderá ser utilizado, também, o sistema de aspersão ou de irrigação contínua. As formas que permanecerem no local, deverão ser mantidas continuamente úmidas até o final do processo, para evitar a abertura de fissuras e o conseqüente secamento rápido do concreto. Se removidas antes do término do período de cura, o processo de umedecimento das superfícies desmoldadas deverá prosseguir, usando-se materiais adequados.

Cura com Papel Impermeável

As superfícies de concreto deverão ser cobertas por papel impermeável, sobreposto 10 cm nas bordas, sendo as mesmas perfeitamente vedadas. O papel deverá ser fixado na sua posição por meio de pesos, a fim de prevenir seu deslocamento, rasgos ou orifícios que apareçam durante o período da cura e que deverão ser imediatamente reparados e remendados.

Cura por Membrana

As superfícies de concreto poderão ser protegidas das perdas de umidade por meio de um composto químico resinoso ou parafínico (tipo ANTISOL da SIKA ou similar), aplicado de maneira a formar uma película aderente contínua que não apresente

desfolhamentos, rachaduras na superfície e que esteja livre de pequenos orifícios ou outras imperfeições. A substituição do produto só poderá ser
feita com a aprovação da Fiscalização.

Superfícies sujeitas a chuvas pesadas dentro do período de três horas após a aplicação do composto e superfícies avariadas por operações subseqüentes de construção durante o período de cura, deverão ser novamente cobertas com o produto. O composto não deverá ser usado em superfícies que receberão enchimento de concreto, e não deverá deixar resíduos ou cores inconvenientes sobre as superfícies onde for aplicado. As superfícies cobertas com o composto, durante o período de cura, deverão ficar livres de tráfego e de outros fatores causadores de abrasão.

Amassamento

Dar-se-á a preferência à utilização de processo mecânico, com uso de betoneira, quando se tratar de estrutura, sendo obedecidas as afirmativas contidas no artigo 84 da NB -1.

Fôrma

Forma para concreto armado

As formas poderão ser feitas de tábuas de madeira, em bruto ou aparelhadas; madeira compensada; madeira revestida de placas metálicas; de chapas de aço ou de ferro. A madeira utilizada nas formas deverá apresentar-se isenta de nós fraturáveis, furos ou vazios deixados pelos nós, fendas, rachaduras, curvaturas ou empenamentos. A espessura mínima das tábuas a serem usadas deverá ser de 25 mm. No caso de madeira compensada, esta mesma espessura será de no mínimo 10mm. Caso onde haja necessidade de materiais de espessuras menores serão aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Entende-se como fazendo parte da "forma" não apenas a madeira em contato com o concreto, mas também toda aquela que for necessária à transferência das cargas para as cabeças das peças verticais de escoramento. As formas serão usadas onde houver necessidade de conformação do concreto segundo os perfis de projeto, ou de impedir sua contaminação por agentes agressivos externos. As formas deverão estar de acordo com as dimensões indicadas nos desenhos do projeto. Qualquer parte da estrutura que se afastar das dimensões e/ou posições indicadas nos desenhos deverá ser removida e substituída sem ônus adicional.

O projeto das formas será de responsabilidade da CONTRATADA e deverá ser submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO, o que, entretanto, não a eximirá da responsabilidade por qualquer falha que possa ocorrer. As formas deverão ter resistência suficiente para suportar pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto, mantendo-se rigidamente na posição correta e não sofrendo deformações; ser suficientemente estanques, de modo a impedir a perda de nata de cimento durante a concretagem, untadas com produto que facilite a desforma e não manche a superfície do concreto. As calafetações e emulsões que se fizerem necessárias somente poderão ser executadas com materiais aprovados pela FISCALIZAÇÃO. A FISCALIZAÇÃO, antes de autorizar qualquer concretagem, fará uma inspeção para certificar-se de que as formas se apresentam com as dimensões corretas, isentas de cavacos, serragem ou corpos estranhos e de que a armadura está de acordo com o projeto. As formas, desde que não

sejam fabricadas com peças plastificadas, deverão ser saturadas com água, em fase imediatamente anterior à do lançamento do concreto, mantendo as superfícies úmidas e não encharcadas. As formas remontadas deverão sobrepor o concreto endurecido, do lance anteriormente executado, em não menos de 10 cm e fixadas com firmeza contra o concreto endurecido, de maneira que, quando a concretagem for reiniciada, elas não se alarguem e não permitam desvios ou perda de argamassa nas juntas de construção. Serão usados, se necessário, vedações com isopor, parafusos ou prendedores adicionais para manter firmes as formas remontadas contra o concreto endurecido.

• Fixação de formas

Para estruturas hidráulicas, é obrigatório o uso de tirantes espaçadores do tipo núcleo perdido. Os arames ou tirantes para fixação das formas deverão ter suas pontas posteriormente cortadas no interior de uma cavidade no concreto, com 40mm de diâmetro e 30mm de profundidade. Em ambos os casos, as extremidades deverão receber tratamento com argamassa seca socada ("DRY-PACK").

Cimbramento

As escoras deverão ser de madeira ou metálicas (tubulares ou não) e providas de dispositivos que permitam o descimbramento controlado. A CONTRATADA, antes de executar o cimbramento, deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, para aprovação, um projeto adequado do tipo de construção a ser executado, admitindo-se no cálculo que a densidade do concreto armado é de 2.500 Kgf/m³.

Tal aprovação não eximirá a CONTRATADA das responsabilidades inerentes à estimativa correta das cargas, dos esforços atuantes e da perfeita execução dos serviços. O controle de estabilidade deverá ser feito por meio de defletômetros ou nível de alta precisão, colocados de modo a visar pontos suscetíveis de arreamento. A CONTRATADA deverá estar equipada, com macacos de rosca e cunhas de madeira dura, para deter qualquer recalque das formas, durante o lançamento do concreto e antes do início da pega. Deverá ser feita uma previsão para assegurar a contra-flecha permanente requerida na estrutura, bem como previstos meios para correção de possíveis depressões ou distorções durante a construção. O ajustamento deverá ser feito de modo a permitir o rebaixamento gradual do cimbramento durante a sua remoção. Havendo recalques ou distorções indevidas, a concretagem deverá ser suspensa, retirando-se todo o concreto afetado. Antes de se reiniciarem os trabalhos, o escoramento deverá ser reforçado e corrigido até alcançar a forma primitiva. Nenhuma indenização caberá à CONTRATADA por este trabalho suplementar, eventualmente necessário. A FISCALIZAÇÃO não liberará as concretagens sem que tenham sido cumpridos os requisitos mínimos aqui indicados.

Retirada das formas e do cimbramento:

A retirada das formas e do cimbramento só poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis, tendo em vista o valor do módulo de deformação do concreto (EC) e a maior probabilidade de grande aumento da deformação lenta, quando o concreto é solicitado com pouca idade. A operação de retirada do cimbramento, sendo uma fase particularmente importante no que se refere à transferência de cargas para a estrutura, deverá ser executada com segurança e dentro dos critérios estruturais adequados, sem

choques e sem que apareçam esforços temporários não-previstos. Não poderá ser executada sem apresentação e aprovação, pela FISCALIZAÇÃO, do plano de descimbramento.

2.6 - ALVENARIA

2.6.1 - Embasamento

O embasamento geral da obra será executado com tijolos cerâmicos maciços, de boa qualidade, assentados em uma vez até a altura da laje de impermeabilização e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:10.

2.6.2 - Alvenaria de Elevação

Serão obedecidas as prescrições constantes da EB 19/43 e EB 20/43, relativas aos tijolos cerâmicos.

Serão utilizados tijolos furados ou maciços e as diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas.

Os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua utilização e, quando do assentamento, as juntas não deverão ter espessura superior a 2 (dois) centímetros.

Para o assentamento de tijolos furados ou maciços será empregada a argamassa de cimento e areia no traço 1:8 ou aquela de cimento, areia e barro, no traço volumétrico de 1:2:9.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto a que se devem justapor, serão chapiscadas, com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, todas as partes destinadas a ficar em contato com aquelas, inclusive a face inferior - fundos de vigas.

Os vãos das portas e janelas deverão ter vergas de concreto armado.

2.7 - PAVIMENTAÇÃO

2.7.1 - Camada Impermeabilizadora

Sobre todo o aterro do caixão, inclusive sobre a alvenaria de embasamento, será lançada uma laje de impermeabilização com 0,10 m de espessura, executada em concreto simples, no traço volumétrico 1:3:6 (cimento, areia e brita).

A camada impermeabilizadora só será lançada depois de estar o aterro interno perfeitamente apiloado e nivelado, de colocada as canalizações que devem passar por baixo do piso e, se for o caso, de executado o sistema de drenagem.

2.7.2 - Cimento simples

Os cimentados, sempre que possível, serão obtidos pelo simples sarrafeamento, desempeno e moderado alisamento do próprio concreto base, quando este ainda estiver plástico.

A superfície dos cimentados, salvo quando expressamente especificado de modo diverso, será dividida em painéis por sulcos profundos ou por juntas que atinjam a base de concreto.

Os cimentados terão espessura de cerca de 20 mm, não podendo ser em nenhum ponto, inferior a 10 mm, sendo executados com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3. As superfícies chapeadas com cimentado terão declividade adequada, tal que possibilite o rápido escoamento das águas superficiais.

2.8 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A instalação elétrica obedecerá às prescrições gerais da NB - 3 e às normas das entidades locais com jurisdição sobre o assunto.

Todos os condutos serão embutidos nas paredes, sendo que a fiação, no teto, correrá aparente, fixada por meio de “cleats”.

Os eletrodutos serão de plástico rígido com diâmetro mínimo de 1/2”.

A instalação dos tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com caixas, através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivos “não secativo” .

A tubulação será instalada de modo a não formar cotovelos, apresentando, além disso, uma ligeira e contínua declividade para as caixas.

Os interruptores e tomadas serão de embutir, tipo pesado, das marcas Apolo, Lorenzetti ou similares, dispondo de placas ou espelhos de baquelite, de fabricação nacional, com nervuras de reforço na face interna e coloração à escolha da fiscalização.

Serão utilizadas caixas estampadas de 4” x 2” para os interruptores e tomadas de corrente.

Os condutores utilizados serão de cobre eletrolítico de alta condutibilidade nas bitolas: Nº 14 para a rede e Nº 16 na ligação dos aparelhos de iluminação.

2.9 - ESQUADRIAS

2.9.1 - Esquadrias metálicas e de Alumínio

O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.

Os quadros, móveis, basculantes, deverão ser perfeitamente enquadrados, com cantos soldados e limados.

Os chumbadores serão, solidamente, fixados à alvenaria ou ao concreto, com cimento, o qual será firmemente socado nos respectivos furos.

2.10 - REVESTIMENTOS

2.10.1 - Condições Gerais

Os serviços de revestimento com argamassa serão executados por estucadores de perícia comprovada.

As superfícies de paredes e tetos serão limpas à vassoura e convenientemente molhadas antes da aplicação do revestimento.

Os revestimentos deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados.

Os revestimentos de argamassa, salvo os de emboço desempenados, serão constituídos, no mínimo, por duas camadas superpostas: o emboço, aplicado sobre superfície a revestir e o reboco, aplicada sobre o emboço.

2.10.2 - Chapisco

Deverão ser chapiscadas todas as superfícies lisas de concreto, tais como: tetos, vergas e outros elementos de estrutura, inclusive fundos de vigas.

Todas as alvenarias de tijolos também deverão ser chapiscadas.

Será utilizada argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:3.

2.10.3 - Emboços

Os emboços só serão iniciados a completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos e, uma vez embutidas as canalizações e eletrodutos que porventura existirem.

As espessuras máximas dos emboços será de 15 mm e o traço volumétrico será de 1:2:5 (cimento, cal e areia), para revestimento externo e 1:2:7 para revestimento interno.

2.10.4 - Rebocos

Só serão iniciados após a completa pega dos emboços cuja superfície será limpa à vassoura e, convenientemente molhadas.

Os rebocos deverão ser executados após o assentamento dos peitoris e marcos e antes da colocação de alisares e rodapés.

A espessura do reboco não deverá ultrapassar 7 mm e os traços volumétricos empregados serão 1:3 (cimento e areia), nas paredes externas e 1:6 nas paredes internas.

2.10.5 - Impermeabilizante

Consistirá na impermeabilização de superfícies por capeamento da argamassa colmatada por “hidrófugos de massa” conforme descrevemos a seguir.

As superfícies a proteger serão, inicialmente, lavadas e escovadas com escova de aço.

Todas as arestas e cantos internos vivos serão arredondadas ou chanfrados com um filete de argamassa de cimento e areia, no traço 1:2.

Toda superfície a impermeabilizar será chapiscada com argamassa 1:2 (cimento e areia) preparada com solução impermeabilizante de pega normal e água, na proporção de 1:10.

Após 24 horas, será executado um capeamento de argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) de espessura entre 10 e 15 mm, impermeabilizado com solução de impermeabilizante de pega normal na proporção 1:10 (impermeabilizante e água) se se tratar de reservatório d’água e 1:12 em se tratando de rebocos impermeáveis.

Quatro a cinco horas depois da aplicação do capeamento anterior, repete-se a operação, de forma a se obter uma espessura final de 30 mm nas paredes, e de 40 mm no piso.

2.11 - PINTURAS

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

2.11.1 - Pintura à Cal

Todas as paredes serão caiadas, num número de demãos necessárias a um perfeito acabamento, ficando a escolha das cores a critério da fiscalização.

2.11.2 - Pintura à Óleo

Serão empregadas tintas a óleo das melhores marcas de produtos de primeira linha, para as superfícies de madeira e ferro.

As superfícies das esquadrias de ferro serão emassadas, raspadas e limadas antes da aplicação da pintura.

2.12 - ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

2.12.1 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser novos, comprovadamente de boa qualidade e satisfazer, rigorosamente às normas da ABNT e às presentes especificações.

2.12.2 – AÇO

O aço a ser empregado na armação de concreto deverá obedecer a EB - 3.

2.12.3 – ADITIVOS

São produtos ou agentes que atuam sobre o concreto, por via física ou química, a fim de melhorar certas qualidades, facilitar o manuseio, acelerar a pega etc.

O emprego de aditivos deverá ser condicionado às prescrições dos fabricantes, os produtos aceitos serão iguais aos fabricados pela SIKA S.A.- Produtos Químicos para Construção.

2.12.4 – AGLOMERADOS

2.12.4.1 - Cal

Será de boa qualidade, macia e isenta de impurezas, e deverá ser extinta no próprio local da obra.

2.12.4.2 – Cimento

Todo o cimento deverá ser de fabricação recente, só podendo ser aceito na obra quando chegar com adicionamento original, isto é, com embalagem e rotulagem intactas, devendo obedecer rigorosamente a EB - 1.

2.12.5 – AGREGADOS

2.12.5.1 – Areia

A areia para argamassa deverá ser quartzosa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: gravetos, mica, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais diliqüescentes, etc.

Os ensaios de qualidade e de impurezas orgânicas obedecerão ao NB - 10, respectivamente.

Para argamassa de alvenaria, emboços e obras diversas, será granulométrica média.

Para argamassa de reboco será utilizada areia fina, entendendo-se como tal, a que passa na peneira de 0,5 mm, sendo $D_{máx}$ = 1,2 mm.

2.12.5.2 - Pedra granítica

Utilizada para confecção de concretos, devendo satisfazer a EB - 4 - Agregados para Concreto - e as necessidades das dosagens para cada caso.

2.12.5.3 - Pedra calcária

Pode ser de dois tipos: brita com diâmetro mínimo igual ou superior a 4,8 mm e utilizada em lajes de pisos de pouca monta e pedra de mão calcária utilizada em blocos de fundações em concreto ciclópico.

2.12.6 – ÁGUA

A água a ser utilizada nas obras, deverá obedecer ao disposto na NB - 1 e na PB - 19.

2.12.7 – ARGAMASSA

As argamassas poderão ser de cal, de cimento ou mistas, podendo ser preparadas manual ou mecanicamente.

Toda argamassa que contenha cimento deverá ser aplicada imediatamente após a adição do mesmo, razão pela qual deve ser preparada em quantidades compatíveis com seu tempo de aplicação.

2.12.8 – FERRAGENS

Os artefatos de ferro não deverão apresentar defeitos de usinagem e acabamento.

As ferragens para esquadrias, serralharias, armários, etc, tais como fechaduras, aldrabas, fechos, etc, deverão ser de primeira qualidade.

2.12.9 - HIDRÓFUGOS DE MASSA

São produtos, ditos impermeabilizantes, do tipo colmador integral, que se adicionam a concretos ou argamassas por ocasião de seu amassamento.

Será utilizada SIKA Nº 1, de SIKA S.A. - Produtos Químicos para Construção.

2.12.10 - MATERIAL ELÉTRICO

O material elétrico para instalação elétrica deverá satisfazer as normas NB - 3, 22,57, 81, EB - 11, 12, 40, 60, 81 e 83.

Serão utilizados eletrodutos plásticos, embutidos, de 2.1/2”, na ligação interna de força.

2.12.11 - MATERIAL DA PINTURA

Os materiais para trabalho de pintura, tais como tintas, pigmentos, solventes, diluentes, secantes, óleos, colas e massas deverão ser de primeira qualidade.

2.12.11.1 – Aguarrás

Poderá ser vegetal (essência de terebentina) obedecendo a EB - 38, ou mineral (sucedâneo de terebentina) obedecendo a EB - 39.

2.12.11.2 – Colas

As colas para pintura serão de origem animal, de couro de peixe.

2.12.11.3 – Massas

As massas serão do tipo apropriado ao gênero de pintura a ser usada em cada caso e cuidadosamente preparada.

As massas para pintura a óleo e esmalte serão compostas de gesso-cré e óleo de linhaça.

2.12.11.4 – Secantes

Os secantes deverão incorporar-se às tintas em manchas deverão satisfazer a EB - 37.

2.12.12 - TELHAS

Serão de boa qualidade, fabricadas com barro fino e bem cozidas, leves, sonoras, bem desempenadas, permitindo perfeita superposição e encaixe.

2.12.13 – TIJOLOS

Serão de argila, textura homogênea, bem cozidos, sonoros, duros, não vitrificados, isentos de fragmentos calcários ou qualquer corpo.

Deverão ter arestas vivas e faces planas; taxa de carga de ruptura à compressão, 40 kgf/cm² e porosidade máxima admissível 20 %.

2.13 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS E MATERIAIS DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO E LIGAÇÕES DOMICILIARES.

2.13.1 - INSTALAÇÃO DA OBRA

Antes do início da construção, propriamente dita, deverão ser executadas todas as instalações provisórias necessárias, obedecendo a um programa pré-estabelecido para canteiros de obra, de tal modo que facilite a recepção, estocagem e manuseio dos materiais.

- As instalações provisórias deverão atender as indicações abaixo:

a) áreas destinadas ao material e equipamentos que possam ficar a descoberto;
b) depósito coberto para material que necessite maior proteção;
c) barracão para escritório da obra de modo a facilitar o intercâmbio com a fiscalização;
d) instalações sanitárias provisórias, que deverão obedecer as exigências ditadas pela Fiscalização.

Os equipamentos a empregar deverão apresentar perfeitas condições de funcionamento, e serem adequadas aos fins a que serão destinados.

A empreiteira deverá assegurar a vigilância contínua dos locais específicos.

2.13.2 - SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA

A execução dos serviços deverá ser plenamente protegida contra o risco de acidentes com o próprio pessoal e com terceiros.

A empreiteira deverá colocar, no local da obra e em cada local de trabalho, sinalização adequada e eficiente, constituída de placas, cavaletes e bandeiras vermelhas sempre que necessário, a critério da Fiscalização; deverão ainda ser colocadas sinalizações a diferentes distâncias das frentes de trabalho, como advertência aos veículos.

Durante a noite, serão instaladas e mantidas acesas, lâmpadas vermelhas e outros avisos luminosos em cada cavalete e ao longo do canteiro de trabalho.

2.13.3 - TRANSPORTE E TABULAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Em todas as fases do transporte, inclusive manuseio e estocagem, devem ser seguidas as indicações estabelecidas nos itens relativos ao transporte apresentados nas Especificações de fornecimento de cada material.

2.13.3.1 - Locação e Escavação

A locação será feita de acordo com o projeto admitida, no entanto, a flexibilidade necessária para escolha definitiva da posição das tubulações em face da existência de obstáculos não previstos. Quaisquer modificações, porém, serão sempre efetivas mediante a autorização por parte da Fiscalização.

Para a rede de distribuição propriamente dita, deverão ser obedecidas as seguintes indicações básicas:

a) o material escavado será colocado sempre do mesmo lado da vala, deixando-se livre pelo menos um espaço de 30 cm, para facilitar a execução dos trabalhos, inclusive de seleção do material da parte que ficará em contato direto com a tubulação.
b) A vala terá seção retangular, com largura tão reduzida quanto possível, respeitando o limite mínimo, em centímetros, de D+30, onde D é o diâmetro externo do tubo a assentar. A profundidade da vala deverá ser tal que o recobrimento da tubulação seja de 60 cm, no caso do assentamento sob os passeios, e de 80 cm sob o leito das ruas e travessas das mesmas.
c) Nos casos em que o fundo da vala for de material rochoso, a profundidade deverá ser acrescida de 10 cm para colocação de um colchão de areia sobre o qual será assentada a tubulação.

Os terrenos serão classificados segundo as dificuldades de escavação em três categorias:

1ª - Material de baixa coesão, como argila, areia silte, cascateiro solto e outros que permitem a extração com pá e picareta;
2ª - Xistos argilosos muitos estratificados e outros materiais, conhecidos vulgarmente como modelo ou piçarra, que possam ser extraídos com o emprego de alavancas e cunhas;
3ª - As rochas duras compactas que possam ser extraídas com o emprego de explosivos.

O escoramento da vala contínua ou descontínua, poderá ou não ser feito, de acordo com a natureza e condições do solo, sendo entretanto, obrigatório nos terrenos desmoronáveis, a partir de 2,00 m de profundidade, em qualquer terreno, exceto em rocha.

2.13.3.2 - Assentamento de Tubos e cadastramento técnico

Antes do assentamento, todos os tubos e conexões deverão ser inspirados, rejeitando-se aqueles que apresentam trincas, fraturas ou outros defeitos decorrentes da fabricação ou transporte.

Antes da execução das juntas, sempre verificar se estão limpos e secos a ponta, a bolsa e os anéis de vedação, a fim de garantir a estanqueidade das mesmas.

Recomenda-se uma folga de cerca de 1 cm, entre o fundo da bolsa e a ponta do tubo, para permitir eventuais acomodações, inclusive pequenas deflexões, respeitados os limites máximos recomendados pelos fabricantes.

Todas as precauções deverão ser tomadas para evitar a poluição e a contaminação do trecho, fechando-se sempre as extremidades quando houver necessidade de interrupção dos trabalhos.

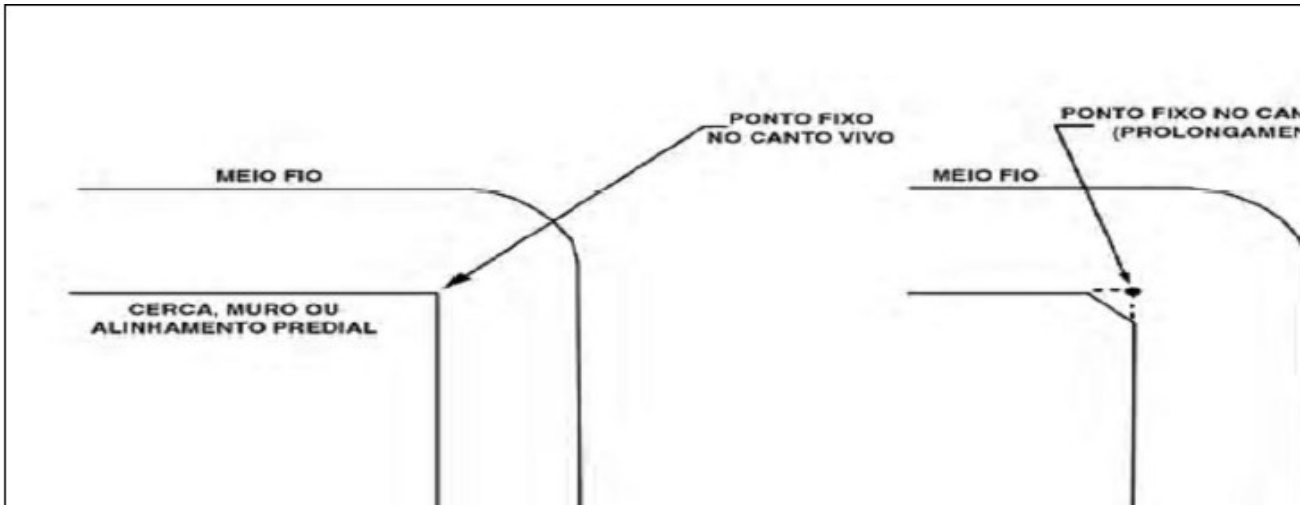
O levantamento de informações cadastrais em campo deverá ser efetuado concomitantemente com a execução dos serviços / obras de implantação ou de remanejamento das redes. Os Critérios para determinação dos pontos fixos de amarração são:

Pontos fixos de amarração deverão ser escolhidos pela seguinte ordem de prioridade:

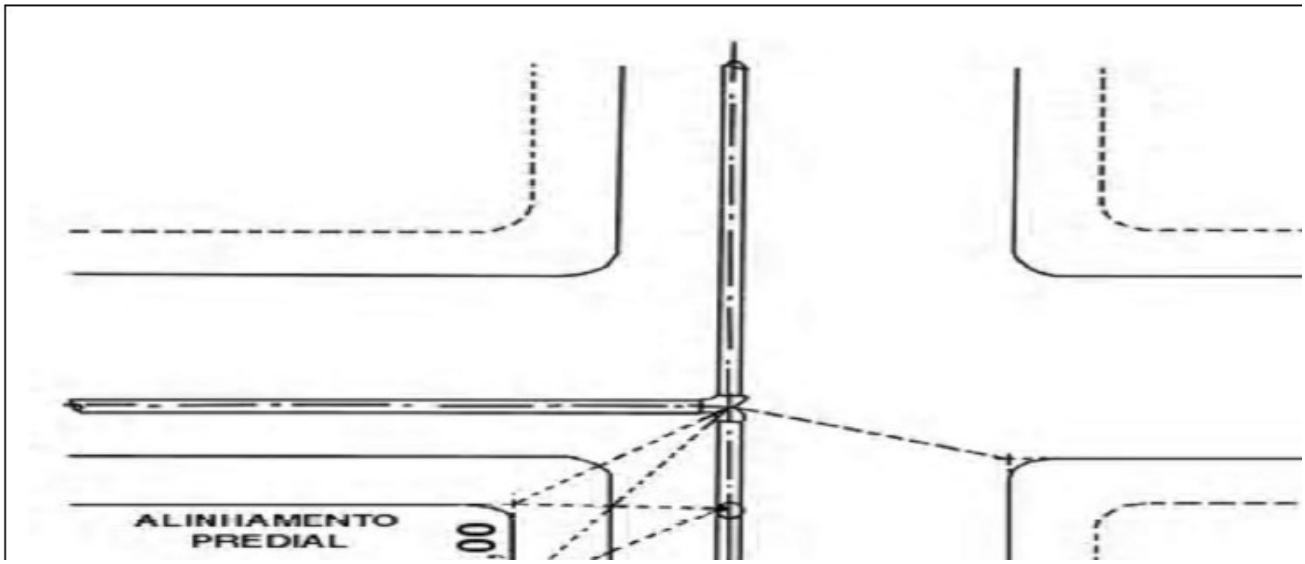
1º. Pontos situados ao alinhamento predial.
2º. Pontos situados no alinhamento das guias (meio-fios).
3º. Poste de concreto da rede de energia elétrica.
4º. Outros pontos.

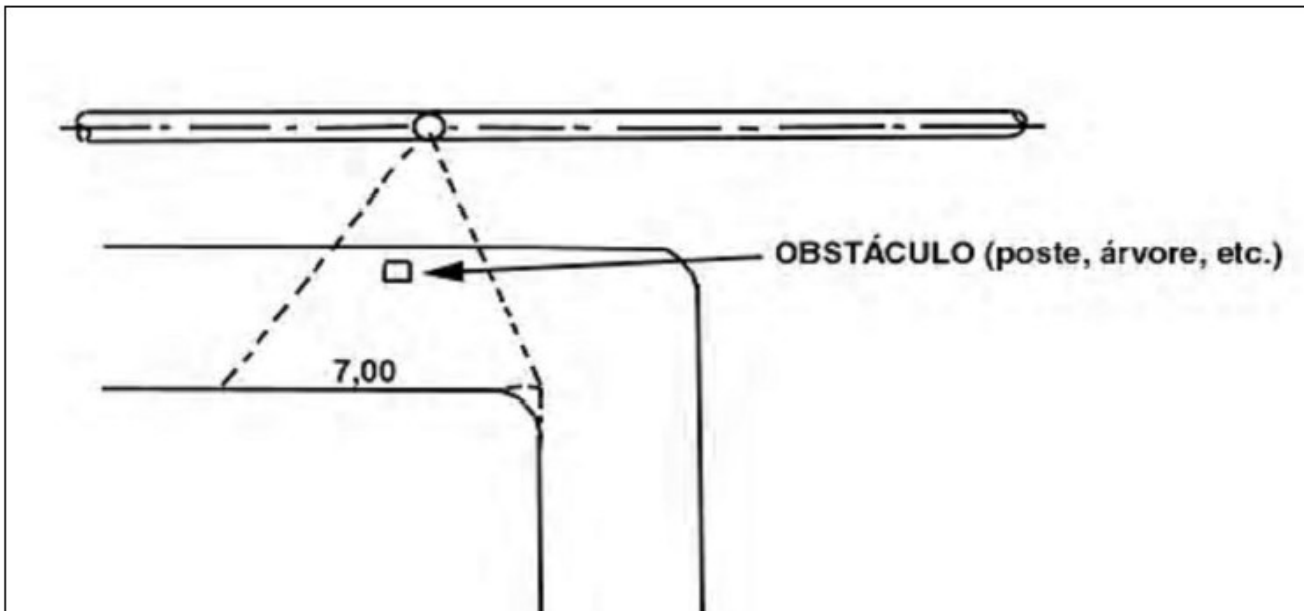
Determinação do ponto fixo no alinhamento predial

No ponto de interseção das faces dos alinhamentos prediais ou de seus prolongamentos, será definido o canto-vivo, conforme a figura abaixo.



Além do ponto de interseção ou canto-vivo será necessário arbitrar outro ponto fixo, de fácil localização no alinhamento predial, a 5,0m do canto-vivo ou a uma distância deste múltiplo de 5,0m, conforme determinação do responsável pelo levantamento. Este novo ponto arbitrado terá por função permitir a triangulação com o canto-vivo e a peça que se desejar amarrar, conforme a figura abaixo.





Na elaboração do Cadastro Técnico deverão ser observados os seguintes pontos:

a) Em se tratando de tubulações enterradas, o cadastro será sempre efetuado com a vala aberta.

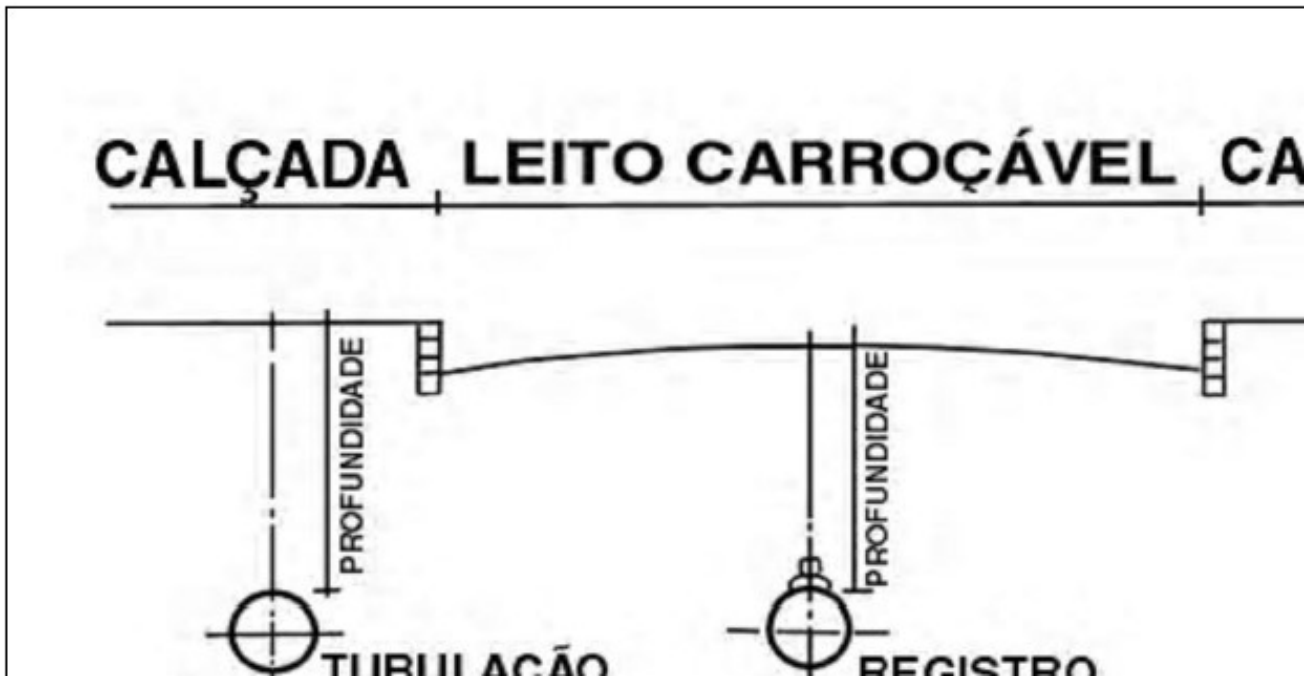
b) Quando da realização do cadastro na obra, as folhas de caderneta de campo constarão de duas vias autenticadas pelo fiscal de campo. A 2ª via deverá ser encaminhada à Fiscalização, ficando a 1ª via de posse da Contratada, para permitir a confecção das plantas.

c) O cadastro deverá apresentar informações de todas as peças assentadas, sobre sua profundidade, a distância até peças adjacentes e as amarrações por triangulação, a pontos fixos de fácil identificação, além do tipo de material e do diâmetro.

d) A distância entre peças adjacentes será tomada a partir do centro de cada peça.

e) Em se tratando de tubulações, em determinados pontos, num intervalo máximo de 100 m, deverão ser informados: a profundidade, a distância ao alinhamento (predial e / ou guias), o tipo de material, os diâmetros nominais e as extensões, em metros.

f) A profundidade da tubulação ou peça será tomada através da distância entre sua geratriz superior e o nível do leito do logradouro ou passeio, conforme a figura abaixo



.

g) Todas as medidas deverão ser fornecidas em metros e com precisão de centímetros.

Preenchimento do Formulário Padrão

a) O formulário padronizado para levantamento em campo será no formato A4.

b) O preenchimento deverá ser a lápis, escrito a mão livre, de forma legível e que não crie dúvidas de interpretação.

c) Existindo registros e / ou hidrantes no trecho a ser cadastrado, deverá ser preenchida a tabela integrante da Planilha para Cadastro.

Detalhamento na planta

a) Redes de distribuição: deverão ser desenhadas no formato A1, na escala 1:2.000 e representadas com especificação dos tipos de materiais, diâmetros nominais superiores a
50 mm, extensões e peças especiais no quadro de nós.

b) Adutoras e sub-adutoras: Deverão ser representadas em escalas horizontal 1:2.000 e vertical 1:200, com especificação dos tipos de materiais, diâmetros nominais e extensões.

c) Peças e equipamentos: tês, cruzetas, caps., curvas, reduções etc., deverão ser representadas conforme simbologia apresentada no item Simbologia, deste documento.

d) Elementos especiais: os detalhes de saída, chegada ou conexões de tubulações entre si e a reservatórios, captações, boosters, estações elevatórias, estações de tratamento etc. serão detalhados. Deverão ser especificados os tipos das peças especiais, os tipos de materiais, as extensões e os diâmetros nominais, de forma a facilitar a manutenção, operação ou futuras interligações.

e) Áreas de captação, tratamento, estações elevatórias e reservação: deverão ser indicadas, com informação do seu tipo e capacidade.

2.13.3.3 – Ancoragem

Todas as curvas, derivações, reduções, registros etc, devem ser devidamente ancorados. O dimensionamento dos blocos de ancoragem deve ser procedido levando em conta as características do solo e que deve transmitir os esforços e a grandeza destes, determinadas pela pressão máxima na linha.

2.13.3.4 - Ensaio de Linha

O ensaio de pressão é um exame de uma linha bem executada. Antes do completo recobrimento da tubulação é necessário verificar a perfeição da montagem das juntas, conexões etc, ou se os tubos não foram avariados.

O teste deve ser feito em trechos de até 50,00 m de extensão, para facilidade operacional. Recobre-se a parte central dos tubos, deixando-se as juntas e conexões a descoberto.

Neste ensaio aplica-se à tubulação uma pressão superior a de serviço, sem exceder, porém, a pressão que presidiu o dimensionamento das ancoragens e aquela que determinou sua classe, ou seja, a pressão de ensaio de fábrica.

2.13.3.5 - Enchimento da Vala

O espaço compreendido entre a base de assentamento do tubo e a altura de 30 cm acima do tubo, deve ser preenchido com aterro isento de pedras e corpos estranhos adensados nas camadas não superiores a 10 cm, o restante do aterro deve ser feito de maneira que resulte uma densidade aproximadamente igual a do solo das paredes das valas e também isento de pedras grandes ou corpos estranhos.

2.13.3.6 - Limpeza e Desinfecção

Antes de colocar a rede em serviços, as tubulações devem ser lavadas e desinfectadas com uma solução que apresente no mínimo 50 mg/l de cloro e que atue no interior dos condutos durante três horas no mínimo. Para um período mais demorado, o residual poderá baixar até 10 mg/l.

2.14 - LIGAÇÕES DOMICILIARES

Todas as ligações domiciliares serão realizadas com tubos de PVC rígido de 20 mm com acesso à rede mediante colar de tomada, a partir desse ponto até uma distância de 12,00 m com ponto final através de uma torneira de vazar sem colocação de hidrômetro.

2.15 - LIMPEZA GERAL

Será feita através de raspagem, remoção de entulhos de modo a deixar a área limpa e desimpedida em toda extensão da obra.

GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404

Assinado de forma digital por GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404
Dados: 2025.07.07 10:22:44 -03'00'

3 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obra: Abastecimento D'água

- DISPOSIÇÕES GERAIS (DG)

- OBJETIVOS

- O objetivo destas especificações é complementar os projetos, definir normas de execução, bem como determinar os materiais a serem empregados nas obras de construção.

- OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

- É obrigação da CONTRATADA a execução de todas as obras ou serviços constantes no(s) projeto(s), ou descritos ou mencionados nestas Especificações fornecendo, para tanto, toda mão-de-obra e equipamentos necessários.
- São de responsabilidade da CONTRATADA:
- O cumprimento das prescrições referentes às Leis Trabalhistas, Previdência Social e Seguro de Acidentes do Trabalho;
- O pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras, que venham a incidir sobre a execução das obras ou serviços;
- Será responsável pela existência de toda e qualquer irregularidade ou simples defeito de execução, comprometendo-se a removê-lo ou repará-lo, desde que provenham da má execução do serviço (sem ônus para a CONTRATANTE);
- Por danos causados por máquinas, equipamentos ou pessoal sob sua responsabilidade ou prestadores de serviços, a edificações existentes, instalações, pavimentos, passeios, ou jardins pertencentes ao CONTRATANTE ou a terceiros. Constatado o dano, deverá o mesmo ser prontamente reparado pela CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE, de modo a restaurar a sua forma e condições originais.
- Todos os materiais a serem empregados serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e deverão atender rigorosamente as especificações dos Projetos, da ABNT e a estas Especificações.
- A CONTRATADA deverá manter, na obra, cópia de todas as plantas necessárias à compreensão dos Projetos, incluindo os detalhes e afixá-las em local visível.
- Para qualquer serviço que não atenda as especificações ou o nível de qualidade previsto, a fiscalização da prefeitura se reservará ao direito de modificar, mandar refazer, substituir da maneira e com materiais que melhor lhe convier, sem que tal fato acarrete ressarcimento financeiro ou material, para a CONTRATANTE, bem como, a extensão do prazo para conclusão da obra.
- Toda e qualquer sugestão da CONTRATADA visando a modificação do Projeto, dos detalhes ou a substituição dos materiais especificados por similares, deverá ser encaminhada à fiscalização da prefeitura, juntamente com os seguintes elementos:

- Composição de custos com as quantidades e valores iguais às fornecidas pela concorrência;

- Justificativa técnica e comercial com as razões da alteração. O julgamento dos pedidos de alteração ou substituições propostas, será feito pela fiscalização da prefeitura.

- Aceita a obra ou serviço, a responsabilidade da CONTRATADA pela estabilidade, qualidade, correção e segurança dos mesmos subsiste no forma da lei.

- A CONTRATADA se responsabilizará, ainda, pelo fornecimento complementar de serviços e materiais indispensáveis ao pleno funcionamento das obras e suas instalações, mesmo quando não expressamente indicados nas Especificações das mesmas.

- A CONTRATADA é integralmente responsável pela execução da obra nos termos do Código Civil Brasileiro, sendo que a presença da FISCALIZAÇÃO DA PREFEITURA, não diminui ou exclui essas responsabilidades.

- FISCALIZAÇÃO DA PREFEITURA

- Competirá à FISCALIZAÇÃO DA PREFEITURA, através de um fiscal da prefeitura, controlar e fiscalizar a execução da obra em suas diversas fases, decidir sobre dúvidas surgidas no decorrer da construção, efetuar anotações em livros apropriados.

- As exigências da FISCALIZAÇÃO DA PREFEITURA se basearão nos Projetos, nas Especificações e nas Normas a obedecer. Deverá a CONTRATADA consultar o fiscal em caso de dúvidas quanto à interpretação dos Projetos, devendo ser mantido um estreito entendimento entre as equipes de trabalho, tendo o fiscal amplos poderes para atuar no sentido do cumprimento do contrato.

- Compete à FISCALIZAÇÃO DA PREFEITURA fornecer à CONTRATADA todos os elementos indispensáveis ao início da obra; tais documentos constarão basicamente da documentação técnica julgada necessária, de acordo com o contrato firmado.

- Compete também à FISCALIZAÇÃO DA PREFEITURA transmitir à CONTRATADA, por escrito, as instruções sobre modificações nos Projetos, Prazos ou Cronogramas da obra.

- A CONTRATADA apresentará em tempo hábil à FISCALIZAÇÃO DA PREFEITURA, todo o material a serem usados na construção e só poderá aplicá-los com o "de acordo" dado pelo fiscal responsável, devendo também os referidos materiais obedecerem às recomendações e especificações do fabricante.

- A presença da FISCALIZAÇÃO DA PREFEITURA na obra não isenta ou diminui a responsabilidade da CONTRATADA quanto à perfeita execução do trabalho.

A fiscalização da prefeitura deverá fazer em conjunto com a CONTRATADA, um levantamento prévio para que se verifique se as quantidades são ou não suficientes a fim que se atinja os objetivos do contrato.

A CONTRATANTE em conjunto com a CONTRATADA deverá apresentar um plano de obras compatível com o organograma desta obra.

- PROJETOS

- As especificações e os desenhos de cada Projeto deverão ser examinados com o máximo de cuidado pela CONTRATADA. As eventuais dúvidas poderão ser esclarecidas junto a Prefeitura.

- As cópias das plantas devem estar fixadas em local visível na obra.

-=Havendo divergências entre as Especificações e os Desenhos, prevalecerão as= Especificações; caso haja divergência entre as cotas e medidas em escala, prevalecerão as cotas.

- EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA

- A CONTRATADA deverá indicar, mediante comunicação por escrito à FISCALIZAÇÃO DA PREFEITURA, o nome do engenheiro responsável pelo andamento dos serviços. Deverá ter o mesmo experiência comprovada por ART fornecida pelo CREA na execução de obras de engenharia similares, e, estar no pleno uso de suas atribuições profissionais, conforme registro ou visto no CREA.

- O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da CONTRATADA deverá dar assistência diária à obra.

- Se o responsável técnico ou qualquer integrante da equipe técnica da CONTRATADA não corresponder às exigências para a adequada condução dos trabalhos, poderá a FISCALIZAÇÃO DA PREFEITURA exigir da CONTRATADA a sua imediata substituição, no interesse do serviço, sem que essa iniciativa implique em modificações contratuais. O responsável técnico deverá visitar a obra pelo menos duas vezes por semana. Estas visitas deverão estar anotadas no livro de ocorrências.

- MEDIDAS DE SEGURANÇA

- A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas à atividade da CONTRATADA, observadas as leis em vigor. Deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e metais aquecidos, uso de guarda de ferramentas e aproximação de pedestres.

- A CONTRATANTE não assumirá responsabilidades por acidentes que porventura ocorrerem no local da obra e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultem.

- SERVIÇOS PRELIMINARES (SP)

PLACA DA OBRA

A placa da obra deverá obedecer rigorosamente, o modelo fornecido pelo orgão financiador da obra, observando-se as dimensões, fontes, e logotipos.

A mesma deverá ser em chapa galvanizada conforme a NR 18, devidamente pintada com esmalte sintético, presa a sarrafos de madeira e pontaletes nas dimensões de 3” x 3”. Esta deverá ser fixada em local visível conforme orientação da fiscalização da obra.

SANITARIO E BARRAÇÃO PARA OBRA

Caberá à CONTRATADA providenciar as suas instalações adequadas à execução da obra, abrangendo barracões para escritório, alojamento para operários, Almoxarifado de materiais, etc.

A construção será madeira compensada, com banheiro e instalações hidro-sanitárias e cobertura em estrutura de madeira e telha em fibro-cimento.

As recomendações da NR 18 PCMAT deverão ser obedecidas quanto a definição destes serviços.

Ficarão a cargo da CONTRATADA a execução das instalações de água, esgoto e energia elétrica necessárias à execução da obra, ficando sob sua responsabilidade os aspectos sanitários perante os órgãos competentes, sendo que:

- Caso a rede d'água do serviço público não atenda às necessidades da obra, caberá à CONTRATADA providenciar por sua conta, o abastecimento da mesma, por meio de carro-pipa ou poço para captação de água subterrânea;
- No caso de impossibilidade de atendimento de energia elétrica pela rede pública, a CONTRATADA deverá providenciar, às suas expensas, o suprimento de energia elétrica por meio de gerador próprio.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO E ADUTORA

LOCAÇÃO E NIVELAMENTO

A locação será feita de acordo com o projeto, admitindo, no entanto, a flexibilidade necessária para a escolha definitiva da posição das tubulações, em face da existência de obstáculos não previstos, quaisquer modificações, porém serão sempre efetivadas mediante autorização por parte de FISCALIZAÇÃO DA PREFEITURA.

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível ou estação total.Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com a planta de situação. Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicaria, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e o presente Caderno de Encargos.

LIMPEZA DA FAIXA

Deverá ser feito o desmatamento manual da vegetação, que consiste no corte das árvores e arbustos de qualquer porte, na remoção de galhos, de emaranhado de raízes, do capim e dos entulhos de qualquer natureza.

ESCAVAÇÃO

A abertura das valas será feita por processo manual ou mecânico tomando-se todas as precauções necessárias a fim de evitar danos as demais tubulações que porventura estejam assentadas no local.

A vala terá uma largura de no mínimo D + 30 cm, onde D = diâmetro externo do tubo a assentar, em centímetros; com exceção do ponto de interligação no distribuidor que terá dimensões compatíveis com a profundidade da mesma e de acordo com as normas de segurança do trabalho.

A parede das valas deverá ser tanto possível vertical. Poderão também ser inclinadas de acordo com a profundidade e o tipo do terreno, e sempre a critério da fiscalização da prefeitura.

Todo material e equipamento necessário ficarão a cargo do empreiteiro.

Para a adutora propriamente dita, deverão ser obedecidas as seguintes indicações básicas:

a) A tubulação de adução deverá seguir uma linha reta, não sendo necessário o acompanhamento de arruamentos, porem deve-se acompanhar a topografia local, as necessidades de desvios serão acertadas com a fiscalização da prefeitura.

Para a rede de distribuição propriamente dita, deverão ser obedecidas as seguintes indicações básicas:

a) A tubulação deverá ser lançada de preferência, no terço mais alto das ruas. Nas vias públicas de tráfego intenso, os distribuidores serão lançados sob os passeios, um em cada lado da rua, a critério da fiscalização da prefeitura.
b) As tubulações devem ser localizadas a uma distância mínima de um metro da canalização de esgoto existente ou do local previsto para a mesma, sempre na cota altimétrica superior.
c) As tubulações para as quais foram previstos ramais de serviços somente para um lado da via, serão localizados na passarela mantendo-se sempre que possível, o afastamento de um metro para o alinhamento dos prédios.

ESCAVAÇÃO MANUAL EM TERRA ATÉ 2,00M

A escavação do solo e retirada do material serão executados manualmente, obedecendo os critérios de segurança recomendados, as dimensões minimas de 60 cm, e o alinhamento marcado na locação. Este material deve ser armazenado na lateral da vala para que seja reutilizado no aterro.

ESCAVAÇÃO MANUAL EM PIÇARRO ATÉ 2,00M

A escavação do piçarro; é um material de maior ressistencia onde deverá ser utilizado picarreta, alavanca e outros na retirada do material serão executados manualmente, obedecendo os critérios de segurança recomendados, as dimensões minimas de 60 cm, e o alinhamento marcado na locação. Este material deve ser armazenado na lateral da vala para que seja reutilizado no aterro.

ESCAVAÇÃO MEC DE VALA ATÉ 1,50M COM RETRO ESCAVADEIRA

A escavação do solo e a retirada do material será executada mecanicamente, utilizando-se retroescavadeira e obedecendo aos critérios de segurança recomendados, as dimensões minimas de 60 cm, e o alinhamento marcado na locação. Este material deve ser armazenado na lateral da vala para que seja reutilizado no aterro.

ESCAVAÇÃO MEC DE VALA ESCORADA ATÉ 1,50M COM RETRO ESCAVADEIRA

As escavações serão convenientemente escoradas de forma a permitir sempre, o fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais, tomando todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e redes públicas. O escoramento da escavação será formado por tábuas de 4 a 5 cm de espessura e estroncas de madeira com seções dimensionadas para os esforços que irão suportar. A distância livre entre tábuas dependerá da natureza do terreno. Em solos menos resistentes as tábuas deverão ficar juntas. O número e a disposição das estroncas dependerá da resistência das tábuas utilizadas e da profundidade da escavação.

ATERRO DE VALAS

O espaço compreendido entre a base do assentamento e a cota definida pela geratriz externa superior do tubo, acrescido de 20cm, deve ser preenchido com aterro cuidadosamente selecionado, isento de pedras e corpos estranhos e adensado em camadas não superiores a 20cm.

O restante do aterro deve ser executado em camadas de 20 a 30 cm de espessura, podendo-se usar o material de escavação, desde que o mesmo se apresente, isento de pedras grandes ou corpos estranhos de dimensões notáveis, e permita que se consiga o grau de compactação desejado.

As primeiras camadas, nas proximidades da tubulação, deverão ser sempre que possível compactada manualmente, de maneira a não danificar a tubulação.

A compactação das camadas mais afastadas da tubulação poderá ser feita por meio mecânicos, podendo-se empregar o rolo compressor ou compactador mecânico tipo sapo nas camadas superficiais.

O reaterro será compactado para uma densidade mínima de 95% - classe2, da AWWA.

REATERRO APILOADO

O reaterro deverá utilizar o material proveniente da escavação e ser executado em camadas, que após a compactação, esta deverá ter 0,20 m no máximo, de espessura. Deverá ser utilizados compactadores manuais ou compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

ATERRO COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO

O aterro deverá utilizar o material proveniente de emprestimo e ser executado em camadas, que após a compactação, esta deverá ter 0,20 m no máximo, de espessura. Deverá ser utilizados compactadores manuais ou compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

BOTA FORA

O bota-fora será realizado com carga manual ou mecanica em caminhão basculante com 6,0 m3 de capacidade até uma distância de transporte de ,0 km. O local do bota-fora será indicado pela fiscalização.

COLCHÃO DE AREIA

Deverá ser executado o colchão de areia com a camada de espessura 10 cm determinada no projeto, colocada no fundo da vala, antes do assentamento do tubo . A granulometria da areia deverá ser grossa.

CADASTRO

Deverá ser apresentado o cadastro das tubulações constando o mesmo de plantas e perfis na escala indicada pela fiscalização da prefeitura, codificando todos os pontos onde houver peças e apresentando detalhes das mesmas devidamente referenciadas para fácil localização.

FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO TUBULAÇÕES DE PVC COM JUNTA ELÁSTICA

Os tubos a serem utilizados serão da classificação PBA, classe 15 JE. Para os tubos de PVC rígidos com diâmetros acima de 50mm, as juntas deverão ser com ponta bolsa e anel de borracha, tipo PBA, Classe 15, fabricados de acordo com a EB-183 da ABNT.

Antes da execução da junta, cumpre verificar se a luva, a bolsa, os anéis de borracha e a extremidade dos tubos a ligar, se acham bem secos e limpos (isentos de areia, terra, lama, óleo).

Realizada a junta, deve-se provocar uma folga de, no mínimo 1cm entre as extremidades, para permitir eventuais deformações, o que será conseguido, por exemplo, imprimindo à extremidade livre do tubo recém-unido vários movimentos circulares. Em seguida verificar a posição dos anéis que devem ficar dentro da sede para isto disposta.

Qualquer material usado pode favorecer o deslocamento dos anéis de borracha, desde que apresente características que não afetem a estabilidade dos mesmos e dos tubos PVC rígido.

LIMPEZA E TESTE DE ESTANQUEIDADE

Antes do recebimento da tubulação, cumpre verificar se não houve falhas na montagem de juntas, conexões, etc. Ou se não foram instalados tubos avariados no

transporte ou manejo, etc. Para isso recobrem-se as partes centrais dos tubos deixando as juntas de preferência sobre trechos que não excedam a 500 m em seu comprimento.

A linha será testada com carga disponível no sistema por ocasião do funcionamento das diversas etapas da obra.

REGISTRO

O encanador deverá assegurar-se de que a posição, o diâmetro e tipo do registro está de acordo com o previsto no projeto.

Serão limpas cuidadosamente as ranhuras internas do registro e as do adaptador (se for de PVC JS). A ponta do tubo do adaptador será envolvidas com fita veda-rosca teflon. Não deverá ser usado cordão, massa, estopa ou tinta zarcão.

CAIXA DE REGISTRO

As medidas das caixas serão internas. As tampas das caixas serão em concreto. As caixas serão executadas em tijolo de 1/2 vez com tijolos cerâmicos, assentados com argamassa no traço 1:2:8. A alvenaria será chapiscada no traço 1:3 e revestimento em cimentado no traço 1:4.

LIGAÇÕES DOMICILIARES

LOCALIZAÇÃO DAS LIGAÇÕES

As ligações em PVC serão executadas seguindo a perpendicular ao distribuidor, limitadas por este último e o muro limite da residência.

A sua execução deverá obedecer rigorosamente ao detalhe anexo e em caso duvidoso combinar com a fiscalização da prefeitura.

TUBULAÇÕES E CONEXÕES

Os tubos de PVC serão fornecidos pela firma vencedora, colocados no seu almoxarifado, juntamente com o adesivo e a solução limpadora.

O diâmetro das tubulações para os casos normais de residências será de 20mm. Os demais materiais necessários à execução dos serviços (areia, cimento, asfalto, tijolos, etc.) correrão por conta do empreiteiro.

O colar deve-se adequar ao diâmetro da rede de distribuição.

LOCAÇÃO E ABERTURA DE VALAS

A locação da vala será feita através do ponto da instalação interna quando já for existente. Em caso contrário, combinar com a fiscalização da prefeitura.

A abertura das valas será feita por processo manual tomando-se todas as precauções necessárias a fim de evitar danos as demais tubulações que porventura estejam assentadas no local.

A vala terá uma largura de 0,40m, com exceção do ponto de interligação no distribuidor que terá dimensões compatíveis com a profundidade da mesma e de acordo com as normas de segurança do trabalho.

A parede das valas deverá ser tanto possível vertical. Poderão também ser inclinadas de acordo com a profundidade e o tipo do terreno, e sempre a critério da fiscalização da prefeitura.

Todo material e equipamento necessário ficarão a cargo do empreiteiro.

ASSENTAMENTOS DE TUBOS

As juntas do tubo de PVC serão executadas seguindo-se rigorosamente as instruções do fabricante e serão do tipo soldáveis.

A perfuração no tubo distribuidor será com a utilização de gabaritos e serras apropriadas com diâmetros adequados e evitando-se a introdução de materiais no interior do mesmo.

PREENCHIMENTO DA VALA

O reenchimento será procedido da seguinte forma:

Será colocada areia isenta de qualquer pedra ou outros materiais duros e substâncias orgânicas revestindo a tubulação.

A partir da geratriz superior do tubo o material de reenchimento poderá não ser areia, sendo, no entanto, um material uniforme também isento de pedras e outros materiais duros, colocado em camadas de 10cm, devidamente molhadas e compactadas até a superfície do terreno. A compactação será efetuada com soquete ou outros equipamentos apropriados a este tipo de serviço.

1.0 – RESERVATORIO ELEVADO

Locação da obra

A locação deverá ser executada utilizando instrumentos como teodolito, nível e trena de aço que permitam obter a precisão desejada.

Na confecção do curral deverá ser observado o total nivelamento do mesmo. Serão empregados tábuas de 1” x 4” e piquetes com 1,20m de comprimento. A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o CONSTRUTOR na obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias a juízo da FISCALIZAÇÃO, ficando, além disso, sujeito as sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e a presente Especificação

Escavação manual em piçarro

As escavações obedecerão a locação da obra e quanto a profundidade de escavação será de acordo com o projeto estrutural.

As escavações, caso necessário, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e rede públicas.

As escavações para realização de blocos e sapatas, serão levadas a efeito com escoramento, se for o caso, de forma a permitir a execução a céu aberto daqueles elementos estruturais.

Os taludes, caso necessário, receberão um capeamento protetor a fim de evitar futuras erosões.

Concreto magro

Sobre o fundo da cava de fundação dos pilares (sapatas) devidamente compactado deverá ser executada uma camada de regularização de concreto simples com resistência à compressão maior ou igual a 11 MPa, com espessura igual ou superior a 5 cm e superfície plana e nivelada.

Sapatas em concreto armado

As sapatas de fundação isoladas ou contínuas (corridas) serão executadas de acordo com o projeto estrutural de fundações, atendendo à resistência característica ou a exigências particulares segundo os critérios das NBR 12655 e NBR 6118.

As armaduras utilizadas obedecerão o projeto estrutural e deverá ser assegurado o seu cobrimento mínimo pelo concreto estrutural exigido pelo projeto e pelas normas vigentes.

O reaterro das cavas de fundação e o aterro do “caixão” serão executados com material predominantemente arenoso, isento de todo e qualquer material orgânico, argiloso expansivo ou de baixo suporte, devidamente umedecido e compactado em camadas de espessura máxima de 0,20 m, até atingir o grau de compactação especificado no projeto.

Concreto Armado para pilares, cintas, paredes e lajes.

Dispositivos Gerais

Na leitura e interpretação, do projeto estrutural e respectiva memória de cálculo, serão sempre levado em conta que os mesmos obedecerão às normas estruturais da ABNT aplicáveis ao caso, isto é NB - 1 e a NB - 5, na sua forma mais recente.

Serão observadas rigorosamente todas as particularidades do projeto arquitetônico.

A execução da estrutura deverá satisfazer plenamente as normas da ABNT, acima referidas.

A cura do concreto deverá satisfazer plenamente as normas da ABNT, sendo processada com particular cuidado.

A execução de qualquer parte da estrutura, implicará na integral responsabilidade do CONSTRUTOR por sua resistência e estabilidade.

Nenhum conjunto de elementos estruturais como sapatas, pilares, vigas, cintas, lajes, etc., poderá ser concretado sem a minuciosa verificação por parte do CONSTRUTOR e FISCALIZAÇÃO, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como sem o prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ficar embutidos na massa de concreto.

As perfurações para passagem de canalizações através de vigas e outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão asseguradas por buchas adaptadas nas formas, de acordo com o projeto. A localização e dimensões de tais furos serão objeto de atento estudo por parte do CONSTRUTOR, no sentido de evitar o enfraquecimento da peça, com prejuízo da estrutura. Nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, os furos deverão ser situados, tanto quanto possível, fora da zona de trabalho das peças de concreto.

Na hipótese de determinadas peças da estrutura exigirem o emprego de armaduras com o comprimento superior ao limite comercial de 12,00 m, as emendas decorrentes obedecerão rigorosamente ao prescrito sobre o assunto na NB - 1, cumprindo salientar o disposto nos arts. 847 e 51 da ABNT.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo desse modo, qualquer movimento das formas no momento de concretagem, sendo preferível o emprego de andaimes mecânicos.

A retirada do escoramento de tetos e vigas será feita de maneira progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais.

Será obrigatório o uso de desmoldante para forma. Fica vetado o uso de óleo queimado como agente protetor, bem como outros produtos que venham, posteriormente, prejudicar a uniformidade e coloração do concreto aparente.

A posição das formas quanto ao prumo e nível será objeto de verificação permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente, com o emprego de cunhas, escoras, etc.

A fim de se evitar qualquer variação de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Os agregados serão igualmente de coloração uniforme, sendo indispensável a lavagem completa dos mesmos.

A compactação será obtida por vibração esmerada. O período mínimo de vibração é de 20 (vinte) minutos por m3 de concreto.

As formas se manterão úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegidas da ação dos raios solares com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir gorda de cimento por abertura de junta da forma e que essa gorda venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira, de água sob pressão. O endurecimento da gorda de cimento sobre o concreto aparente acarretará diferenças de tonalidades.

As pequenas cavidades, falhas ou trincas que porventura resultarem nas superfícies serão retocadas com argamassa de cimento e areia, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência bem como coloração semelhante ao concreto já executado.

As saliências que acaso ocorram após a retirada das formas, serão eliminadas ou reduzidas a talhadeira ou por outro processo aprovado pela fiscalização.

As arestas vivas serão protegidas, durante o período das obras, por meio de sarrafos de madeiras dispostas em forma de cantoneira ou por outro processo que assegure a sua integridade.

Os pilares e vigas em concreto armado terão dimensões indicadas em projeto estrutural, com controle tipo "B", FCK=20 MPA e aço CA-50-A.

TUBULAÇÕES E CONEXÕES

Os tubos de Aço Galvanizado serão fornecidos pela firma vencedora, colocados no seu almoxarifado, juntamente com o adesivo e a solução limpadora.

O diâmetro das tubulações serão DN 50mm, tanto para a alimentação dos reservatórios, quanto para a distribuição (saída da caixa). O tubo de limpeza também será de diâmetro 50mm, onde será instalado um registro de gaveta com adaptadores de Aço galvanizado DN 50mm. Já a tubulação para o extravasor será de Aço galvanizado DN75mm.

Chapisco de Aderência

Todas as paredes, pilares, lajes e vigas, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, inclusive a face inferior das lajes de forro e piso, quando houver 1º pavimento.

Massa Única (Reboco)

Todas as paredes, pilares, lajes e vigas receberão revestimento em massa única (reboco) com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia fina peneirada).

O reboco só será iniciado após a completa cura da argamassa do chapisco. As áreas a serem rebocadas serão limpas à vassoura, expurgadas de partes soltas e suficientemente molhadas.

A massa única será regularizada e desempenada a régua, desempenadeira de aço e esponja. Deverá apresentar superfície não áspera, aspecto uniforme, com paramento perfeitamente plano, não sendo aceita qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície.

Impermeabilização com manta asfáltica

As paredes laterais e o fundo dos reservatórios serão cuidadosamente impermeabilizados, com a utilização da manta asfáltica (com polímeros tipo APP) 4mm, pela face interna.

A tampa receberá proteção pela face superior externa, quando exposta as intempéries ou águas de lavagem.

A impermeabilização dos reservatórios, destinados a água potável, será realizada de modo a não comunicar qualquer odor ou gosto à mesma.

A impermeabilização, nas paredes laterais, deverá estender-se até a altura de 30cm, pelo menos, acima do nível máximo da água.

Após a conclusão dos serviços de impermeabilização será deixada uma lâmina d'água, com altura de 20cm, no interior do reservatório.

Nos reservatórios a impermeabilização será com argamassa colmatada por aditivo hidrófugo de massa, ou pintura a base de epoxi.

GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404

Assinado de forma digital por GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404
Dados: 2025.07.07 10:23:56 -03'00'

4 - ORÇAMENTO

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

OBRA:	**Serviços remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água**
PROPRIETÁRIO:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO**
LOCAL:	**DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB**
CONVÊNIO N°:	**TC/PAC 0618/14** — **DATA-BASE: 03/2025**
VALOR TOTAL:	**R$ 728.371,69** — **BDI Serviços: 25,65%**
ENCARGOS SOCIAIS:	**91,01% (H), 51,84 (M)** — **DESONERADO**

RESUMO GERAL

Meta	Submeta	Localidade	Descrição da Meta/Submeta	QTD	Unid.	Valor (R$)	Peso (%)
1		**ADMINISTRAÇÃO**				**43.639,12**	**5,99%**
	1.1	Administração da obra		1	unid	43.639,12	**5,99%**

			QTD	Unid.	Valor (R$)	Peso (%)
3		**IMPUEIRA DOS LINHARES - POÇ (1)**			**367.110,87**	**50,40%**
	1	Perfuração de Poço Tubular em Cristallino	1	unid	9.111,37	**1,25%**
	2	Serviços Preliminares	1	unid	4.020,80	**0,55%**
	3	Montagem e Instalação do Poço	1	unid	23.249,92	**3,19%**
	4	Implantação do Clorador de Pastilhas	1	unid	5.503,43	**0,76%**
	5	Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão	110,00	m	10.646,70	**1,46%**
	6	Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	887,87	m	54.967,23	**7,55%**
	7	Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	2445,65	m	147.614,97	**20,27%**
	8	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado com capacidade 20 m³	1,00	unid	98.415,01	**13,51%**
	9	LIGAÇÕES DOMICILIARES	42,00	m	13.581,44	**1,86%**

			QTD	Unid.	Valor (R$)	Peso (%)
4		**IMPUEIRA DOS LINHARES - POÇ (2)**			**51.876,94**	**7,12%**
	1	Perfuração de Poço Tubular em Cristallino	1,00	unid	9.959,81	**1,37%**
	2	Serviços Preliminares		unid	-	**0,00%**
	3	Montagem e Instalação do Poço	1,00	unid	23.249,92	**3,19%**
	4	Implantação do Clorador de Pastilhas		unid	-	**0,00%**
	5	Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão	80,00	m	7.743,06	**1,06%**
	6	Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	180,56	m	10.924,15	**1,50%**
	7	Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm		m	-	**0,00%**
	8	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado com capacidade 20 m³		unid	-	**0,00%**
	9	LIGAÇÕES DOMICILIARES		unid	-	**0,00%**

ESTADO DA PARAIBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

OBRA:	**Serviços remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água**		
PROPRIETÁRIO:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO**		
LOCAL:	**DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB**		
CONVÊNIO N°:	**TC/PAC 0618/14**	**DATA-BASE:**	**03/2025**
VALOR TOTAL:	**R$ 728.371,69**	**BDI Serviços:**	**25,65%**
ENCARGOS SOCIAIS:	**91,01% (H), 51,84 (M)**	**DESONERADO**	

			QTD	Unid.	Valor (R$)	Peso (%)
5		**ALGODÕES**			**219.543,53**	**30,14%**
	1	Perfuração de Poço Tubular em Cristallino	1,00	unid	354,02	**0,05%**
	2	Serviços Preliminares		unid	-	**0,00%**
	3	Montagem e Instalação do Poço	1,00	unid	17.877,88	**2,45%**
	4	Implantação do Clorador de Pastilhas	1,00	unid	5.503,43	**0,76%**
	5	Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão	150,00	m	14.518,23	**1,99%**
	6	Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	375,85	m	50.107,38	**6,88%**
	7	Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	323,95	m	44.344,70	**6,09%**
	8	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado com capacidade 10 m³	1,00	unid	86.191,16	**11,83%**
	9	LIGAÇÕES DOMICILIARES	2	unid	646,73	**0,09%**

			QTD	Unid.	Valor (R$)	Peso (%)
6		**CAIÇARA DE CIMA E MORORÓ**			**12.697,78**	**1,74%**
	1	Perfuração de Poço Tubular em Cristallino		unid	219,22	**0,03%**
	2	Serviços Preliminares		unid	-	**0,00%**
	3	Montagem e Instalação do Poço		unid	69,05	**0,01%**
	4	Implantação do Clorador de Pastilhas		unid	-	**0,00%**
	5	Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão	110,00	m	10.646,70	**1,46%**
	6	Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm		m	-	**0,00%**
	7	Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	50,00	m	1.762,81	**0,24%**
	8	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado com capacidade 10 m³		unid	-	**0,00%**
	9	LIGAÇÕES DOMICILIARES		unid	0,00	**0,00%**

			QTD	Unid.	Valor (R$)	Peso (%)
7		**JATOBÁ DA ESTRADA 1**			**13.535,44**	**1,86%**
	1	Perfuração de Poço Tubular em Cristallino	0,00	unid	219,22	**0,03%**
	2	Serviços Preliminares	0,00	unid	-	**0,00%**
	3	Montagem e Instalação do Poço	0,00	unid	69,05	**0,01%**
	4	Implantação do Clorador de Pastilhas	0,00	unid	0,00	**0,00%**
	5	Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão	22,00	m	2.129,34	**0,29%**
	6	Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	26,20	m	2.012,68	**0,28%**
	7	Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	52,14	m	4.269,79	**0,59%**
	8	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado com capacidade 10 m³	0,00	unid	0,00	**0,00%**
	9	LIGAÇÕES DOMICILIARES	10,00	unid	4.835,36	**0,66%**

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

OBRA:	**Serviços remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água**
PROPRIETÁRIO:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO**
LOCAL:	**DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB**
CONVÊNIO N°:	**TC/PAC 0618/14** — **DATA-BASE: 03/2025**
VALOR TOTAL:	**R$ 728.371,69** — **BDI Serviços: 25,65%**
ENCARGOS SOCIAIS:	**91,01% (H), 51,84 (M)** — **DESONERADO**

			QTD	Unid.	Valor (R$)	Peso (%)
8		**JATOBA DA ESTRADA II**			**19.968,01**	**2,74%**
	1	Perfuração de Poço Tubular em Cristallino	0,00	unid	219,22	**0,03%**
	2	Serviços Preliminares	0,00	unid	-	**0,00%**
	3	Montagem e Instalação do Poço	0,00	unid	69,05	**0,01%**
	4	Implantação do Clorador de Pastilhas	1,00	unid	0,00	**0,00%**
	5	Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão	170,00	m	16.453,99	**2,26%**
	6	Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	0,00	m	0,00	**0,00%**
	7	Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	0,00	m	0,00	**0,00%**
	8	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado com capacidade 10 m³	0,00	unid	0,00	**0,00%**
	9	LIGAÇÕES DOMICILIARES	7,00	unid	3.225,75	**0,44%**
		TOTAL GERAL			**728.371,69**	

GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404

Assinado de forma digital por GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404
Dados: 2025.07.07 11:31:38 -03'00'

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: Serviços remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
LOCAL: DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB
CONVÊNIO N°:TC/PAC 0618/14 **VALOR TOTAL 728.371,69** **DESONERADO**
ENCARGOS SOCIAIS: 91,01% (H), 51,84 (M) **DATA-BASE: 03/2025** **BDI Serviços: 25,65%**

Item	Código SINAPI		Descrição dos Serviços	UND	QTDE	Unitário	BDI	TOTAL
	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							**43.639,12**
1.1	CPP14	Composição	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	mês	6,00	5.788,45	7.273,19	43.639,12
	IMPUEIRA DOS LINHARES - POÇ (1)							**367.110,87**
A			**PERFURAÇÃO DE POÇO**					
1.0			**Perfuração de Poço Tubular em Cristallino**					
1.1	6198	ORSE	Locação e relatório técnico do poço	und	1,00	2.035,57	2.557,69	2.557,69
1.2	98524	SINAPI	Limpeza manual geral, com remoção de cobertura vegetal	m²	-	3,98	5,00	0,00
1.3	CPP01	Composição	Montagem, instalação e desinstalação de perfuratriz e compressor, equipamentos e acessórios	und	-	379,61	476,98	0,00
1.4	6236	ORSE	Perfuração em solo ou rocha decomposta em 8" com perfuratriz rotopneumática	m	-	157,54	197,95	0,00
1.5	CPP02	Composição	Tubo PVC de revestimento geomecânico nervurado reforçado DN 150mm, comprimento 2 m - Fornecimento e assentamento	m	-	254,90	320,28	0,00
1.6	100479	SINAPI	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo manual - incluso aditivo impermeabilizante	m³	0,24	726,94	913,40	219,22
1.7	6237	ORSE	Perfuração em solo ou rocha cristalina sã em 6" com perfuratriz rotopneumática	m	-	125,23	157,35	0,00
1.8	CPP03	Composição	Realização de desenvolvimento e limpeza do poço, com perfuratriz e compressor de ar pelo método "Air-Lift"	h	4,00	147,46	185,28	741,13
1.9	6282	ORSE	Fornecimento e instalação de tampa de poço de 6"	und	1,00	107,28	134,80	134,80
1.10	13006	ORSE	Aplicação de Hexa T com sonda rotativa até 250 metros de profundidade (desinfecção do poço)	und	1,00	1.753,30	2.203,02	2.203,02
1.11	6310	ORSE	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm (Teste de vazão - Acompanhado com relatório tecnico e graficos sendo 8 hs de teste e 1.0 hora de recuperação)	h	9,00	225,08	282,81	2.545,32
1.12	6312	ORSE	Realização de análise físico-química da água, incluindo coleta da amostra da água	und	1,00	565,21	710,19	710,19
Total de A (R$):								**9.111,37**
B			**INSTALAÇÕES, ADUTORA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO**					
2.0			**Serviços Preliminares**					
2.1	4813	SINAPI	Placa de obra, em chapa de aço galvanizado, com dimensões 4,00 x 2,0 m - Fornecimento e assentamento	m²	8,00	400,00	502,60	4.020,80
Subtotal (R$) :								**4.020,80**
3.0			**Montagem e Instalação do Poço**					
3.1	CPP04	Composição	Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com dimensões 0,50x0,50x0,40 m	und	1,00	136,58	171,61	171,61
3.2	96620	SINAPI	Construção da laje de proteção em concreto não estrutural, incluindo aplicação e adensamento, nas dimensões 1,00 x 1,00 x 0,08 m	m³	0,08	686,95	863,15	69,05
3.3	CPP05	Composição	Casa de abrigo para o quadro de comando da eletrobomba, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e coberta de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 , e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80 x 1,70 m	und	1,00	3.649,66	4.585,80	4.585,80
3.4	CPP06	Composição	Eletrobomba submersa 1 CV e peças, incluindo válvula de retenção e registro, diâmetro da tubulação de recalque de até 1 1/4", profundidade da bomba de até 36 metros, inclusive rede elétrica desde o quadro de comando até a bomba-Fornecimento,montagem e instalação	und	-	7.404,55	9.303,82	0,00
3.5	CPP07	Composição	Bomba submersa para poço profundo diâmetro de 4", elétrica, trifásica ou monofásica, potência 1,97 HP, 20 estágios	und	1,00	11.679,95	14.675,86	14.675,86
3.6	CPP08	Composição	Cerca com mourões de concreto reto 15x15 cm, espaçamento 1,67 m (total de 12mourões), cravados 0,50 m, com escoras de 10x10 cm nos cantos (total de 4 escoras) e com 8 fios de arame farpado com dimensões de 5x5 metros e com portão de gradil com dimensões de 0,80x1,70m - Fornecimento, montagem e assentamento	und	1,00	2.982,57	3.747,60	3.747,60
Subtotal (R$) :								**23.249,92**
4.0			**Implantação do Clorador de Pastilhas**					
4.1	8722	ORSE	Clorador de pastilhas, incluindo registros de esfera, tubulação de 25 mm, tê de redução 32 mm x 25 mm - Fornecimento e instalação	und	1,00	730,31	917,63	917,63
4.2	CPP09	Composição	Casa de abrigo para o clorador, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e coberta de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 m e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80 x 1,70 m	und	1,00	3.649,66	4.585,80	4.585,80
Subtotal (R$) :								**5.503,43**
5.0			**Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão**					
5.1	CPP10	Composição	Rede elétrica de baixa tensão, com cabo de alumínio de 25 mm² (3+1), postes e acessórios - Fornecimento, montagem e implantação	m	110,00	77,03	96,79	10.646,70

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: Serviços remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
LOCAL: DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB
CONVÊNIO N°:TC/PAC 0618/14 **VALOR TOTAL 728.371,69** **DESONERADO**
ENCARGOS SOCIAIS: 91,01% (H), 51,84 (M) **DATA-BASE: 03/2025** **BDI Serviços: 25,65%**

Item	Código SINAPI		Descrição dos Serviços	UND	QTDE	Unitário	BDI	TOTAL
Subtotal (R$) :								**10.646,70**
6.0			**Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm**					
6.1	CPP11	Composição	Implantação da rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60mm	m	887,87	45,47	57,13	50.726,73
6.2	94492	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	und	1,00	46,25	58,11	58,11
6.3	99623	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	und	1,00	444,29	558,25	558,25
6.4	2798	ORSE	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.60 x 0.60 x 0.80m	und	1,00	539,18	677,48	677,48
6.5	5109	ORSE	Locação de redes de água ou esgoto	m	887,87	1,12	1,41	1.249,48
6.6	6098	ORSE	Cadastro técnico de redes, inclusive desenhista	m	887,87	1,38	1,73	1.539,54
6.7	1831	SINAPI	Curva PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 45° DN 50/DE 60 mm	und	3,00	32,65	41,02	123,07
6.8	7048	SINAPI	Tê PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 90° BBB DN 50/DE 60mm	und	1,00	27,51	34,57	34,57
Subtotal (R$) :								**54.967,23**
7.0			**Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm**					
7.1	CPP11	Composição	Implantação da rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60mm	m	2.445,65	45,47	57,13	139.727,46
7.2	5109	ORSE	Locação de redes de água ou esgoto	m	2.445,65	1,12	1,41	3.441,71
7.3	6098	ORSE	Cadastro técnico de redes, inclusive desenhista	m	2.445,65	1,38	1,73	4.240,68
7.4	1831	SINAPI	Curva PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 45° DN 50/DE 60 mm	und	5,00	32,65	41,02	205,12
Subtotal (R$) :								**147.614,97**
8.0			**Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado -**					
8.1	CPP12	Composição	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado com capacidade 20 m³	und	1,00	78.324,72	98.415,01	98.415,01
Subtotal (R$) :								**98.415,01**
Total de B (R$):								**344.418,06**
C			**LIGAÇÕES DOMICILIARES**					
9.0			**Serviços**					
9.1	93358	SINAPI	Escavação manual em solo, profundidade até 1,50 m	m³	50,40	73,85	92,79	4.676,74
9.2	96995	SINAPI	Reaterro apiloado em camadas de 20 cm, utilizando material argilo-arenoso adquirido em jazida, já considerando um acréscimo de 25% no volume do material adquirido, não considerando o transporte até o reaterro	m³	50,40	44,78	56,27	2.835,81
9.3	1419	SINAPI	Colar de tomada PVC com travas saída rosca de 50 mm x 3/4" para ligação predial	und	42,00	11,33	14,24	597,92
9.4	3529	SINAPI	Joelho PVC soldável para água fria predial 25 mm	und	126,00	0,72	0,90	113,99
9.5	9867	SINAPI	Tubo de PVC soldável, DN 20 mm para água fria (NBR-5648)	m	420,00	3,65	4,59	1.926,21
9.6	11673	SINAPI	Registro PVC esfera vc soldável DN 30 mm	und	42,00	13,96	17,54	736,71
9.7	7602	SINAPI	Torneira de metal amarelo 3/4" curta ref. 1128 para jardim	und	42,00	51,05	64,14	2.694,06
Subtotal (R$) :								**13.581,44**
Total de C (R$):								**13.581,44**
IMPUEIRA DOS LINHARES - POÇ (2)								**51.876,94**
A			**PERFURAÇÃO DE POÇO**					
1.0			**Perfuração de Poço Tubular em Cristallino**					
1.1	6198	ORSE	Locação e relatório técnico do poço	und	1,00	2.035,57	2.557,69	2.557,69
1.2	98524	SINAPI	Limpeza manual geral, com remoção de cobertura vegetal	m²	-	3,98	5,00	0,00
1.3	CPP01	Composição	Montagem, instalação e desinstalação de perfuratriz e compressor, equipamentos e acessórios	und	-	379,61	476,98	0,00
1.4	6236	ORSE	Perfuração em solo ou rocha decomposta em 8" com perfuratriz rotopneumática	m	-	157,54	197,95	0,00
1.5	CPP02	Composição	Tubo PVC de revestimento geomecânico nervurado reforçado DN 150mm, comprimento 2 m - Fornecimento e assentamento	m	-	254,90	320,28	0,00
1.6	100479	SINAPI	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo manual - incluso aditivo impermeabilizante	m³	0,24	726,94	913,40	219,22
1.7	6237	ORSE	Perfuração em solo ou rocha cristalina sã em 6" com perfuratriz rotopneumática	m	-	125,23	157,35	0,00
1.8	CPP03	Composição	Realização de desenvolvimento e limpeza do poço, com perfuratriz e compressor de ar pelo método "Air-Lift"	h	4,00	147,46	185,28	741,13
1.9	6282	ORSE	Fornecimento e instalação de tampa de poço de 6"	und	1,00	107,28	134,80	134,80
1.10	13006	ORSE	Realização de desinfecção do poço, incluindo material de limpeza, instalação e desinstalação do compressor,combustível e operador	und	1,00	1.753,30	2.203,02	2.203,02
1.11	6310	ORSE	Realização do teste de vazão do poço, incluindo instalação e desinstalação do compressor, combustível e operador	h	12,00	225,08	282,81	3.393,76
1.12	6312	ORSE	Realização de análise físico-química da água, incluindo coleta da amostra da água	und	1,00	565,21	710,19	710,19
Total de A (R$):								**9.959,81**

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: Serviços remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
LOCAL: DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB
CONVÊNIO N°:TC/PAC 0618/14 **VALOR TOTAL 728.371,69** **DESONERADO**
ENCARGOS SOCIAIS: 91,01% (H), 51,84 (M) **DATA-BASE: 03/2025** **BDI Serviços: 25,65%**

Item	Código SINAPI		Descrição dos Serviços	UND	QTDE	Unitário	BDI	TOTAL
B			**INSTALAÇÕES, ADUTORA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO**					
2.0			**Serviços Preliminares**					
2.1	4813	SINAPI	Placa de obra, em chapa de aço galvanizado, com dimensões 4,00 x 2,0 m - Fornecimento e assentamento	m²		400,00	502,60	0,00
	Subtotal (R$) :							**0,00**
3.0			**Montagem e Instalação do Poço**					
3.1	CPP04	Composição	Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com dimensões 0,50x0,50x0,40 m	und	1,00	136,58	171,61	171,61
3.2	96620	SINAPI	Construção da laje de proteção em concreto não estrutural, incluindo aplicação e adensamento, nas dimensões 1,00 x 1,00 x 0,08 m	m³	0,08	686,95	863,15	69,05
3.3	CPP05	Composição	Casa de abrigo para o quadro de comando da eletrobomba, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e coberta de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 , e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80 x 1,70 m	und	1,00	3.649,66	4.585,80	4.585,80
3.4	CPP06	Composição	Eletrobomba submersa 1 CV e peças, incluindo válvula de retenção e registro, diâmetro da tubulação de recalque de até 1 1/4", profundidade da bomba de até 36 metros, inclusive rede elétrica desde o quadro de comando até a bomba-Fornecimento,montagem e instalação	und	-	7.404,55	9.303,82	0,00
3.5	CPP07	Composição	Bomba submersa para poço profundo diâmetro de 4", elétrica, trifásica ou monofásica, potência 1,97 HP, 20 estágios	und	1,00	11.679,95	14.675,86	14.675,86
3.6	CPP08	Composição	Cerca com mourões de concreto reto 15x15 cm, espaçamento 1,67 m (total de 12mourões), cravados 0,50 m, com escoras de 10x10 cm nos cantos (total de 4 escoras) e com 8 fios de arame farpado com dimensões de 5x5 metros e com portão de gradil com dimensões de 0,80x1,70m - Fornecimento, montagem e assentamento	und	1,00	2.982,57	3.747,60	3.747,60
	Subtotal (R$) :							**23.249,92**
4.0			**Implantação do Clorador de Pastilhas**					
4.1	8722	ORSE	Clorador de pastilhas, incluindo registros de esfera, tubulação de 25 mm, tê de redução 32 mm x 25 mm - Fornecimento e instalação	und	-	730,31	917,63	0,00
4.2	CPP09	Composição	Casa de abrigo para o clorador, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e coberta de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 m e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80 x 1,70 m	und	-	3.649,66	4.585,80	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**
5.0			**Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão**					
5.1	CPP10	Composição	Rede elétrica de baixa tensão, com cabo de alumínio de 25 mm² (3+1), postes e acessórios - Fornecimento, montagem e implantação	m	80,00	77,03	96,79	7.743,06
Subtotal (R$) :								**7.743,06**
6.0			**Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm**					
6.1	CPP11	Composição	Implantação da rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60mm	m	180,56	45,47	57,13	10.315,94
6.2	5109	ORSE	Locação de redes de água ou esgoto	m	180,56	1,12	1,41	254,10
6.3	6098	ORSE	Cadastro técnico de redes, inclusive desenhista	m	180,56	1,38	1,73	313,09
6.4	1831	SINAPI	Curva PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 45° DN 50/DE 60 mm	und	1,00	32,65	41,02	41,02
6.5	7048	SINAPI	Tê PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 90° BBB DN 50/DE 60mm	und	-	27,51	34,57	0,00
Subtotal (R$) :								**10.924,15**
7.0			**Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm**					
7.1	CPP11	Composição	Implantação da rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60mm	m	-	45,47	57,13	0,00
7.2	5109	ORSE	Locação de redes de água ou esgoto	m	-	1,12	1,41	0,00
7.3	6098	ORSE	Cadastro técnico de redes, inclusive desenhista	m	-	1,38	1,73	0,00
7.4	1831	SINAPI	Curva PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 45° DN 50/DE 60 mm	und	-	32,65	41,02	0,00
Subtotal (R$) :								
8.0			**Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado -**					
8.1	CPP12	Composição	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado - Capacidade 20 m³	und	-	78.324,72	98.415,01	0,00
Subtotal (R$) :								
Total de B (R$):								**41.917,13**

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: Serviços remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
LOCAL: DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB
CONVÊNIO N°:TC/PAC 0618/14 **VALOR TOTAL 728.371,69** **DESONERADO**
ENCARGOS SOCIAIS: 91,01% (H), 51,84 (M) **DATA-BASE: 03/2025** **BDI Serviços: 25,65%**

Item	Código SINAPI		Descrição dos Serviços	UND	QTDE	Unitário	BDI	TOTAL
C			**LIGAÇÕES DOMICILIARES**					
9.0			**Serviços**					
9.1	93358	SINAPI	Escavação manual em solo, profundidade até 1,50 m	m³	-	73,85	92,79	0,00
9.2	96995	SINAPI	Reaterro apiloado em camadas de 20 cm, utilizando material argilo-arenoso adquirido em jazida, já considerando um acréscimo de 25% no volume do material adquirido, não considerando o transporte até o reaterro	m³	-	37,25	46,80	0,00
9.3	1419	SINAPI	Colar de tomada PVC com travas saída rosca de 50 mm x 3/4" para ligação predial	und	-	11,33	14,24	0,00
9.4	3529	SINAPI	Joelho PVC soldável para água fria predial 25 mm	und	-	0,72	0,90	0,00
9.5	9867	SINAPI	Tubo de PVC soldável, DN 20 mm para água fria (NBR-5648)	m	-	3,65	4,59	0,00
9.6	11673	SINAPI	Registro PVC esfera vc soldável DN 30 mm	und	-	13,96	17,54	0,00
9.7	7602	SINAPI	Torneira de metal amarelo 3/4" curta ref. 1128 para jardim	und	-	51,05	64,14	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**
Total de C (R$):								**0,00**
ALGODÕES								**219.543,53**
A			**PERFURAÇÃO DE POÇO**					
1.0			**Perfuração de Poço Tubular em Cristallino**					
1.1	6198	ORSE	Locação e relatório técnico do poço	und	-	2.035,57	2.557,69	0,00
1.2	98524	SINAPI	Limpeza manual geral, com remoção de cobertura vegetal	m²	-	3,98	5,00	0,00
1.3	CPP01	Composição	Montagem, instalação e desinstalação de perfuratriz e compressor, equipamentos e acessórios	und	-	379,61	476,98	0,00
1.4	6236	ORSE	Perfuração em solo ou rocha decomposta em 8" com perfuratriz rotopneumática	m	-	157,54	197,95	0,00
1.5	CPP02	Composição	Tubo PVC de revestimento geomecânico nervurado reforçado DN 150mm, comprimento 2 m - Fornecimento e assentamento	m	-	254,90	320,28	0,00
1.6	100479	SINAPI	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo manual - incluso aditivo impermeabilizante	m³	0,24	726,94	913,40	219,22
1.7	6237	ORSE	Perfuração em solo ou rocha cristalina sã em 6" com perfuratriz rotopneumática	m	-	125,23	157,35	0,00
1.8	CPP03	Composição	Realização de desenvolvimento e limpeza do poço, com perfuratriz e compressor de ar pelo método "Air-Lift"	h	-	147,46	185,28	0,00
1.9	6282	ORSE	Fornecimento e instalação de tampa de poço de 6"	und	1,00	107,28	134,80	134,80
1.10	13006	ORSE	Realização de desinfecção do poço, incluindo material de limpeza, instalação e desinstalação do compressor,combustível e operador	und	-	1.753,30	2.203,02	0,00
1.11	6310	ORSE	Realização do teste de vazão do poço, incluindo instalação e desinstalação do compressor, combustível e operador	h	-	225,08	282,81	0,00
1.12	6312	ORSE	Realização de análise físico-química da água, incluindo coleta da amostra da água	und	-	565,21	710,19	0,00
Total de A (R$):								**354,02**
B			**INSTALAÇÕES, ADUTORA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO**					
2.0			**Serviços Preliminares**					
2.1	4813	SINAPI	Placa de obra, em chapa de aço galvanizado, com dimensões 4,00 x 2,0 m - Fornecimento e assentamento	m²		400,00	502,60	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**
3.0			**Montagem e Instalação do Poço**					
3.1	CPP04	Composição	Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com dimensões 0,50x0,50x0,40 m	und	1,00	136,58	171,61	171,61
3.2	96620	SINAPI	Construção da laje de proteção em concreto não estrutural, incluindo aplicação e adensamento, nas dimensões 1,00 x 1,00 x 0,08 m	m³	0,08	686,95	863,15	69,05
3.3	CPP05	Composição	Casa de abrigo para o quadro de comando da eletrobomba, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e coberta de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 , e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80 x 1,70 m	und	1,00	3.649,66	4.585,80	4.585,80
3.4	CPP06	Composição	Eletrobomba submersa 1 CV e peças, incluindo válvula de retenção e registro, diâmetro da tubulação de recalque de até 1 1/4", profundidade da bomba de até 36 metros, inclusive rede elétrica desde o quadro de comando até a bomba-Fornecimento,montagem e instalação	und	1,00	7.404,55	9.303,82	9.303,82
3.5	CPP07	Composição	Bomba submersa para poço profundo diâmetro de 4", elétrica, trifásica ou monofásica, potência 1,97 HP, 20 estágios	und	-	11.679,95	14.675,86	0,00
3.6	CPP08	Composição	Cerca com mourões de concreto reto 15x15 cm, espaçamento 1,67 m (total de 12mourões), cravados 0,50 m, com escoras de 10x10 cm nos cantos (total de 4 escoras) e com 8 fios de arame farpado com dimensões de 5x5 metros e com portão de gradil com dimensões de 0,80x1,70m - Fornecimento, montagem e assentamento	und	1,00	2.982,57	3.747,60	3.747,60
Subtotal (R$) :								**17.877,88**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: Serviços remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
LOCAL: DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB
CONVÊNIO N°:TC/PAC 0618/14 **VALOR TOTAL 728.371,69** **DESONERADO**
ENCARGOS SOCIAIS: 91,01% (H), 51,84 (M) **DATA-BASE: 03/2025** **BDI Serviços: 25,65%**

Item	Código SINAPI		Descrição dos Serviços	UND	QTDE	Unitário	BDI	TOTAL
4.0			**Implantação do Clorador de Pastilhas**					
4.1	8722	ORSE	Clorador de pastilhas, incluindo registros de esfera, tubulação de 25 mm, tê de redução 32 mm x 25 mm - Fornecimento e instalação	und	1,00	730,31	917,63	917,63
4.2	CPP09	Composição	Casa de abrigo para o clorador, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e coberta de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 m e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80 x 1,70 m	und	1,00	3.649,66	4.585,80	4.585,80
Subtotal (R$) :								**5.503,43**
5.0			**Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão**					
5.1	CPP10	Composição	Rede elétrica de baixa tensão, com cabo de alumínio de 25 mm² (3+1), postes e acessórios - Fornecimento, montagem e implantação	m	150,00	77,03	96,79	14.518,23
Subtotal (R$) :								**14.518,23**
6.0			**Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm**					
6.1	CPP15	Composição	Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 DN 50/DE 60mm - Fornecimento e assentamento (30% de escavação em material de 3ª categoria)	m	375,85	101,13	127,07	47.759,20
6.2	5109	ORSE	Locação de redes de água ou esgoto	m	520,85	1,12	1,41	732,98
6.3	6098	ORSE	Cadastro técnico de redes, inclusive desenhista	m	907,85	1,38	1,73	1.574,18
6.4	1831	SINAPI	Curva PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 45° DN 50/DE 60 mm	und	1,00	32,65	41,02	41,02
6.5	7048	SINAPI	Tê PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 90° BBB DN 50/DE 60mm	und	-	27,51	34,57	0,00
Subtotal (R$) :								**50.107,38**
7.0			**Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm**					
7.1	CPP15	Composição	Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 DN 50/DE 60mm - Fornecimento e assentamento (30% de escavação em material de 3ª categoria)	m	323,95	101,13	127,07	41.164,28
7.2	5109	ORSE	Locação de redes de água ou esgoto	m	323,95	1,12	1,41	455,89
7.3	6098	ORSE	Cadastro técnico de redes, inclusive desenhista	m	1.523,95	1,38	1,73	2.642,48
7.4	1831	SINAPI	Curva PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 45° DN 50/DE 60 mm	und	2,00	32,65	41,02	82,05
Subtotal (R$) :								**44.344,70**
8.0			**Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado -**					
8.1	CPP13	Composição	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado - Capacidade 10 m³	und	1,00	68.596,23	86.191,16	86.191,16
Subtotal (R$) :								**86.191,16**
Total de B (R$):								**218.542,78**
C			**LIGAÇÕES DOMICILIARES**					
9.0			**Serviços**					
9.1	93358	SINAPI	Escavação manual em solo, profundidade até 1,50 m	m³	2,40	73,85	92,79	222,70
9.2	96995	SINAPI	Reaterro apiloado em camadas de 20 cm, utilizando material argilo-arenoso adquirido em jazida, já considerando um acréscimo de 25% no volume do material adquirido, não considerando o transporte até o reaterro	m³	2,40	44,78	56,27	135,04
9.3	1419	SINAPI	Colar de tomada PVC com travas saída rosca de 50 mm x 3/4" para ligação predial	und	2,00	11,33	14,24	28,47
9.4	3529	SINAPI	Joelho PVC soldável para água fria predial 25 mm	und	6,00	0,72	0,90	5,43
9.5	9867	SINAPI	Tubo de PVC soldável, DN 20 mm para água fria (NBR-5648)	m	20,00	3,65	4,59	91,72
9.6	11673	SINAPI	Registro PVC esfera vc soldável DN 30 mm	und	2,00	13,96	17,54	35,08
9.7	7602	SINAPI	Torneira de metal amarelo 3/4" curta ref. 1128 para jardim	und	2,00	51,05	64,14	128,29
Subtotal (R$) :								**646,73**
Total de C (R$):								**646,73**
CAIÇARA DE CIMA E MORORÓ								**12.697,78**
A			**PERFURAÇÃO DE POÇO**					
1.0			**Perfuração de Poço Tubular em Cristallino**					
1.1	6198	ORSE	Locação e relatório técnico do poço	und	-	2.035,57	2.557,69	0,00
1.2	98524	SINAPI	Limpeza manual geral, com remoção de cobertura vegetal	m²	-	3,98	5,00	0,00
1.3	CPP01	Composição	Montagem, instalação e desinstalação de perfuratriz e compressor, equipamentos e acessórios	und	-	379,61	476,98	0,00
1.4	6236	ORSE	Perfuração em solo ou rocha decomposta em 8" com perfuratriz rotopneumática	m	-	157,54	197,95	0,00
1.5	CPP02	Composição	Tubo PVC de revestimento geomecânico nervurado reforçado DN 150mm, comprimento 2 m - Fornecimento e assentamento	m	-	254,90	320,28	0,00
1.6	100479	SINAPI	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo manual - incluso aditivo impermeabilizante	m³	0,24	726,94	913,40	219,22
1.7	6237	ORSE	Perfuração em solo ou rocha cristalina sã em 6" com perfuratriz rotopneumática	m	-	125,23	157,35	0,00
1.8	CPP03	Composição	Realização de desenvolvimento e limpeza do poço, com perfuratriz e compressor de ar pelo método "Air-Lift"	h	-	147,46	185,28	0,00
1.9	6282	ORSE	Fornecimento e instalação de tampa de poço de 6"	und	-	107,28	134,80	0,00
1.10	13006	ORSE	Realização de desinfecção do poço, incluindo material de limpeza, instalação e desinstalação do compressor,combustível e operador	und	-	1.753,30	2.203,02	0,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: Serviços remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
LOCAL: DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB
CONVÊNIO N°:TC/PAC 0618/14 **VALOR TOTAL 728.371,69** **DESONERADO**
ENCARGOS SOCIAIS: 91,01% (H), 51,84 (M) **DATA-BASE: 03/2025** **BDI Serviços: 25,65%**

Item	Código SINAPI		Descrição dos Serviços	UND	QTDE	Unitário	BDI	TOTAL
1.11	6310	ORSE	Realização do teste de vazão do poço, incluindo instalação e desinstalação do compressor, combustível e operador	h	-	225,08	282,81	0,00
1.12	6312	ORSE	Realização de análise físico-química da água, incluindo coleta da amostra da água	und	-	565,21	710,19	0,00
Total de A (R$):								**219,22**
B			**INSTALAÇÕES, ADUTORA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO**					
2.0			**Serviços Preliminares**					
2.1	4813	SINAPI	Placa de obra, em chapa de aço galvanizado, com dimensões 4,00 x 2,0 m - Fornecimento e assentamento	m²		400,00	502,60	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**
3.0			**Montagem e Instalação do Poço**					
3.1	CPP04	Composição	Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com dimensões 0,50x0,50x0,40 m	und	-	136,58	171,61	0,00
3.2	96620	SINAPI	Construção da laje de proteção em concreto não estrutural, incluindo aplicação e adensamento, nas dimensões 1,00 x 1,00 x 0,08 m	m³	0,08	686,95	863,15	69,05
3.3	CPP05	Composição	Casa de abrigo para o quadro de comando da eletrobomba, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e coberta de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 , e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80 x 1,70 m	und	-	3.649,66	4.585,80	0,00
3.4	CPP06	Composição	Eletrobomba submersa 1 CV e peças, incluindo válvula de retenção e registro, diâmetro da tubulação de recalque de até 1 1/4", profundidade da bomba de até 36 metros, inclusive rede elétrica desde o quadro de comando até a bomba-Fornecimento,montagem e instalação	und	-	7.404,55	9.303,82	0,00
3.5	CPP07	Composição	Bomba submersa para poço profundo diâmetro de 4", elétrica, trifásica ou monofásica, potência 1,97 HP, 20 estágios	und	-	11.679,95	14.675,86	0,00
3.6	CPP08	Composição	Cerca com mourões de concreto reto 15x15 cm, espaçamento 1,67 m (total de 12mourões), cravados 0,50 m, com escoras de 10x10 cm nos cantos (total de 4 escoras) e com 8 fios de arame farpado com dimensões de 5x5 metros e com portão de gradil com dimensões de 0,80x1,70m - Fornecimento, montagem e assentamento	und	-	2.982,57	3.747,60	0,00
Subtotal (R$) :								**69,05**
4.0			**Implantação do Clorador de Pastilhas**					
4.1	8722	ORSE	Clorador de pastilhas, incluindo registros de esfera, tubulação de 25 mm, tê de redução 32 mm x 25 mm - Fornecimento e instalação	und	-	730,31	917,63	0,00
4.2	CPP09	Composição	Casa de abrigo para o clorador, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e coberta de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 m e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80 x 1,70 m	und	-	3.649,66	4.585,80	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**
5.0			**Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão**					
5.1	CPP10	Composição	Rede elétrica de baixa tensão, com cabo de alumínio de 25 mm² (3+1), postes e acessórios - Fornecimento, montagem e implantação	m	110,00	77,03	96,79	10.646,70
Subtotal (R$) :								**10.646,70**
6.0			**Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm**					
6.1	CPP11	Composição	Implantação da rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60mm	m	-	45,47	57,13	0,00
6.2	5109	ORSE	Locação de redes de água ou esgoto	m	-	1,12	1,41	0,00
6.3	6098	ORSE	Cadastro técnico de redes, inclusive desenhista	m	-	1,38	1,73	0,00
6.4	1831	SINAPI	Curva PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 45° DN 50/DE 60 mm	und	-	32,65	41,02	0,00
6.5	7048	SINAPI	Tê PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 90° BBB DN 50/DE 60mm	und	-	27,51	34,57	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**
7.0			**Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm**					
7.1	CPP11	Composição	Implantação da rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60mm	m	-	45,47	57,13	0,00
7.2	5109	ORSE	Locação de redes de água ou esgoto	m	-	1,12	1,41	0,00
7.3	6098	ORSE	Cadastro técnico de redes, inclusive desenhista	m	1.016,63	1,38	1,73	1.762,81
7.4	1831	SINAPI	Curva PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 45° DN 50/DE 60 mm	und	-	32,65	41,02	0,00
Subtotal (R$) :								**1.762,81**
8.0			**Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado -**					
8.1	CPP13	Composição	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado - Capacidade 10 m³	und	-	68.596,23	86.191,16	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**
Total de B (R$):								**12.478,56**
C			**LIGAÇÕES DOMICILIARES**					
9.0			**Serviços**					

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: Serviços remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
LOCAL: DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB
CONVÊNIO N°:TC/PAC 0618/14 **VALOR TOTAL 728.371,69** **DESONERADO**
ENCARGOS SOCIAIS: 91,01% (H), 51,84 (M) **DATA-BASE: 03/2025** **BDI Serviços: 25,65%**

Item	Código SINAPI		Descrição dos Serviços	UND	QTDE	Unitário	BDI	TOTAL
9.1	93358	SINAPI	Escavação manual em solo, profundidade até 1,50 m	m³	-	73,85	92,79	0,00
9.2	96995	SINAPI	Reaterro apiloado em camadas de 20 cm, utilizando material argilo-arenoso adquirido em jazida, já considerando um acréscimo de 25% no volume do material adquirido, não considerando o transporte até o reaterro	m³	-	44,78	56,27	0,00
9.3	1419	SINAPI	Colar de tomada PVC com travas saída rosca de 50 mm x 3/4" para ligação predial	und	-	11,33	14,24	0,00
9.4	3529	SINAPI	Joelho PVC soldável para água fria predial 25 mm	und	-	0,72	0,90	0,00
9.5	9867	SINAPI	Tubo de PVC soldável, DN 20 mm para água fria (NBR-5648)	m	-	3,65	4,59	0,00
9.6	11673	SINAPI	Registro PVC esfera vc soldável DN 30 mm	und	-	13,96	17,54	0,00
9.7	7602	SINAPI	Torneira de metal amarelo 3/4" curta ref. 1128 para jardim	und	-	51,05	64,14	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**
Total de C (R$):								**0,00**
JATOBÁ DA ESTRADA 1								**13.535,44**
A			**PERFURAÇÃO DE POÇO**					
1.0			**Perfuração de Poço Tubular em Cristallino**					
1.1	6198	ORSE	Locação e relatório técnico do poço	und	-	2.035,57	2.557,69	0,00
1.2	98524	SINAPI	Limpeza manual geral, com remoção de cobertura vegetal	m²	-	3,98	5,00	0,00
1.3	CPP01	Composição	Montagem, instalação e desinstalação de perfuratriz e compressor, equipamentos e acessórios	und	-	379,61	476,98	0,00
1.4	6236	ORSE	Perfuração em solo ou rocha decomposta em 8" com perfuratriz rotopneumática	m	-	157,54	197,95	0,00
1.5	CPP02	Composição	Tubo PVC de revestimento geomecânico nervurado reforçado DN 150mm, comprimento 2 m - Fornecimento e assentamento	m	-	254,90	320,28	0,00
1.6	100479	SINAPI	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo manual - incluso aditivo impermeabilizante	m³	0,24	726,94	913,40	219,22
1.7	6237	ORSE	Perfuração em solo ou rocha cristalina sã em 6" com perfuratriz rotopneumática	m	-	125,23	157,35	0,00
1.8	CPP03	Composição	Realização de desenvolvimento e limpeza do poço, com perfuratriz e compressor de ar pelo método "Air-Lift"	h	-	147,46	185,28	0,00
1.9	6282	ORSE	Fornecimento e instalação de tampa de poço de 6"	und	-	107,28	134,80	0,00
1.10	13006	ORSE	Realização de desinfecção do poço, incluindo material de limpeza, instalação e desinstalação do compressor,combustível e operador	und	-	1.753,30	2.203,02	0,00
1.11	6310	ORSE	Realização do teste de vazão do poço, incluindo instalação e desinstalação do compressor, combustível e operador	h	-	225,08	282,81	0,00
1.12	6312	ORSE	Realização de análise físico-química da água, incluindo coleta da amostra da água	und	-	565,21	710,19	0,00
Total de A (R$):								**219,22**
B			**INSTALAÇÕES, ADUTORA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO**					
2.0			**Serviços Preliminares**					
2.1	4813	SINAPI	Placa de obra, em chapa de aço galvanizado, com dimensões 4,00 x 2,0 m - Fornecimento e assentamento	m²		400,00	502,60	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**
3.0			**Montagem e Instalação do Poço**					
3.1	CPP04	Composição	Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com dimensões 0,50x0,50x0,40 m	und	-	136,58	171,61	0,00
3.2	96620	SINAPI	Construção da laje de proteção em concreto não estrutural, incluindo aplicação e adensamento, nas dimensões 1,00 x 1,00 x 0,08 m	m³	0,08	686,95	863,15	69,05
3.3	CPP05	Composição	Casa de abrigo para o quadro de comando da eletrobomba, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e coberta de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 , e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80 x 1,70 m	und	-	3.649,66	4.585,80	0,00
3.4	CPP06	Composição	Eletrobomba submersa 1 CV e peças, incluindo válvula de retenção e registro, diâmetro da tubulação de recalque de até 1 1/4", profundidade da bomba de até 36 metros, inclusive rede elétrica desde o quadro de comando até a bomba-Fornecimento,montagem e instalação	und	-	7.404,55	9.303,82	0,00
3.5	CPP07	Composição	Bomba submersa para poço profundo diâmetro de 4", elétrica, trifásica ou monofásica, potência 1,97 HP, 20 estágios	und	-	11.679,95	14.675,86	0,00
3.6	CPP08	Composição	Cerca com mourões de concreto reto 15x15 cm, espaçamento 1,67 m (total de 12mourões), cravados 0,50 m, com escoras de 10x10 cm nos cantos (total de 4 escoras) e com 8 fios de arame farpado com dimensões de 5x5 metros e com portão de gradil com dimensões de 0,80x1,70m - Fornecimento, montagem e assentamento	und	-	2.982,57	3.747,60	0,00
Subtotal (R$) :								**69,05**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: Serviços remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
LOCAL: DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB
CONVÊNIO N°:TC/PAC 0618/14 **VALOR TOTAL 728.371,69** **DESONERADO**
ENCARGOS SOCIAIS: 91,01% (H), 51,84 (M) **DATA-BASE: 03/2025** **BDI Serviços: 25,65%**

Item	Código SINAPI		Descrição dos Serviços	UND	QTDE	Unitário	BDI	TOTAL
4.0			**Implantação do Clorador de Pastilhas**					
4.1	8722	ORSE	Clorador de pastilhas, incluindo registros de esfera, tubulação de 25 mm, tê de redução 32 mm x 25 mm - Fornecimento e instalação	und	-	730,31	917,63	0,00
4.2	CPP09	Composição	Casa de abrigo para o clorador, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e coberta de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 m e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80 x 1,70 m	und	-	3.649,66	4.585,80	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**
5.0			**Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão**					
5.1	CPP10	Composição	Rede elétrica de baixa tensão, com cabo de alumínio de 25 mm² (3+1), postes e acessórios - Fornecimento, montagem e implantação	m	22,00	77,03	96,79	2.129,34
Subtotal (R$) :								**2.129,34**
6.0			**Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm**					
6.1	CPP11	Composição	Implantação da rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60mm	m	26,20	45,47	57,13	1.496,89
6.2	5109	ORSE	Locação de redes de água ou esgoto	m	26,20	1,12	1,41	36,87
6.3	6098	ORSE	Cadastro técnico de redes, inclusive desenhista	m	276,20	1,38	1,73	478,92
6.4	1831	SINAPI	Curva PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 45° DN 50/DE 60 mm	und	-	32,65	41,02	0,00
6.5	7048	SINAPI	Tê PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 90° BBB DN 50/DE 60mm	und	-	27,51	34,57	0,00
Subtotal (R$) :								**2.012,68**
7.0			**Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm**					
7.1	CPP11	Composição	Implantação da rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60mm	m	52,14	45,47	57,13	2.978,92
7.2	5109	ORSE	Locação de redes de água ou esgoto	m	52,14	1,12	1,41	73,38
7.3	6098	ORSE	Cadastro técnico de redes, inclusive desenhista	m	702,14	1,38	1,73	1.217,49
7.4	1831	SINAPI	Curva PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 45° DN 50/DE 60 mm	und	-	32,65	41,02	0,00
Subtotal (R$) :								**4.269,79**
8.0			**Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado -**					
8.1	CPP13	Composição	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado - Capacidade 10 m³	und	-	68.596,23	86.191,16	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**
Total de B (R$):								**8.480,86**
C			**LIGAÇÕES DOMICILIARES**					
9.0			**Serviços**					
9.1	93358	SINAPI	Escavação manual em solo, profundidade até 1,50 m	m³	8,40	73,85	92,79	779,46
9.2	4499	ORSE	Escavação a fogo em material de 3a categoria, rocha viva, a céu aberto, furação a barra mina	m³	3,60	472,72	593,97	2.138,30
9.3	96995	SINAPI	Reaterro apiloado em camadas de 20 cm, utilizando material argilo-arenoso adquirido em jazida, já considerando um acréscimo de 25% no volume do material adquirido, não considerando o transporte até o reaterro	m³	8,40	44,78	56,27	472,63
9.4	1419	SINAPI	Colar de tomada PVC com travas saída rosca de 50 mm x 3/4" para ligação predial	und	10,00	11,33	14,24	142,36
9.5	3529	SINAPI	Joelho PVC soldável para água fria predial 25 mm	und	30,00	0,72	0,90	27,14
9.6	9867	SINAPI	Tubo de PVC soldável, DN 20 mm para água fria (NBR-5648)	m	100,00	3,65	4,59	458,62
9.7	11673	SINAPI	Registro PVC esfera vc soldável DN 30 mm	und	10,00	13,96	17,54	175,41
9.8	7602	SINAPI	Torneira de metal amarelo 3/4" curta ref. 1128 para jardim	und	10,00	51,05	64,14	641,44
Subtotal (R$) :								**4.835,36**
Total de C (R$):								**4.835,36**
JATOBA DA ESTRADA II								**19.968,01**
A			**PERFURAÇÃO DE POÇO**					
1.0			**Perfuração de Poço Tubular em Cristallino**					
1.1	6198	ORSE	Locação e relatório técnico do poço	und	-	2.035,57	2.557,69	0,00
1.2	98524	SINAPI	Limpeza manual geral, com remoção de cobertura vegetal	m²	-	3,98	5,00	0,00
1.3	CPP01	Composição	Montagem, instalação e desinstalação de perfuratriz e compressor, equipamentos e acessórios	und	-	379,61	476,98	0,00
1.4	6236	ORSE	Perfuração em solo ou rocha decomposta em 8" com perfuratriz rotopneumática	m	-	157,54	197,95	0,00
1.5	CPP02	Composição	Tubo PVC de revestimento geomecânico nervurado reforçado DN 150mm, comprimento 2 m - Fornecimento e assentamento	m	-	254,90	320,28	0,00
1.6	100479	SINAPI	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo manual - incluso aditivo impermeabilizante	m³	0,24	726,94	913,40	219,22
1.7	6237	ORSE	Perfuração em solo ou rocha cristalina sã em 6" com perfuratriz rotopneumática	m	-	125,23	157,35	0,00
1.8	CPP03	Composição	Realização de desenvolvimento e limpeza do poço, com perfuratriz e compressor de ar pelo método "Air-Lift"	h	-	147,46	185,28	0,00
1.9	6282	ORSE	Fornecimento e instalação de tampa de poço de 6"	und	-	107,28	134,80	0,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: Serviços remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
LOCAL: DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB
CONVÊNIO N°:TC/PAC 0618/14 **VALOR TOTAL 728.371,69** **DESONERADO**
ENCARGOS SOCIAIS: 91,01% (H), 51,84 (M) **DATA-BASE: 03/2025** **BDI Serviços: 25,65%**

Item	Código SINAPI		Descrição dos Serviços	UND	QTDE	Unitário	BDI	TOTAL
1.10	13006	ORSE	Realização de desinfecção do poço, incluindo material de limpeza, instalação e desinstalação do compressor,combustível e operador	und	-	1.753,30	2.203,02	0,00
1.11	6310	ORSE	Realização do teste de vazão do poço, incluindo instalação e desinstalação do compressor, combustível e operador	h	-	225,08	282,81	0,00
1.12	6312	ORSE	Realização de análise físico-química da água, incluindo coleta da amostra da água	und	-	565,21	710,19	0,00
Total de A (R$):								**219,22**
B			**INSTALAÇÕES, ADUTORA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO**					
2.0			**Serviços Preliminares**					
2.1	4813	SINAPI	Placa de obra, em chapa de aço galvanizado, com dimensões 4,00 x 2,0 m - Fornecimento e assentamento	m²		400,00	502,60	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**
3.0			**Montagem e Instalação do Poço**					
3.1	CPP04	Composição	Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm, assentados em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com dimensões 0,50x0,50x0,40 m	und	-	136,58	171,61	0,00
3.2	96620	SINAPI	Construção da laje de proteção em concreto não estrutural, incluindo aplicação e adensamento, nas dimensões 1,00 x 1,00 x 0,08 m	m³	0,08	686,95	863,15	69,05
3.3	CPP05	Composição	Casa de abrigo para o quadro de comando da eletrobomba, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e coberta de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 , e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80 x 1,70 m	und	-	3.649,66	4.585,80	0,00
3.4	CPP06	Composição	Eletrobomba submersa 1 CV e peças, incluindo válvula de retenção e registro, diâmetro da tubulação de recalque de até 1 1/4", profundidade da bomba de até 36 metros, inclusive rede elétrica desde o quadro de comando até a bomba-Fornecimento,montagem e instalação	und	-	7.404,55	9.303,82	0,00
3.5	CPP07	Composição	Bomba submersa para poço profundo diâmetro de 4", elétrica, trifásica ou monofásica, potência 1,97 HP, 20 estágios	und	-	11.679,95	14.675,86	0,00
3.6	CPP08	Composição	Cerca com mourões de concreto reto 15x15 cm, espaçamento 1,67 m (total de 12mourões), cravados 0,50 m, com escoras de 10x10 cm nos cantos (total de 4 escoras) e com 8 fios de arame farpado com dimensões de 5x5 metros e com portão de gradil com dimensões de 0,80x1,70m - Fornecimento, montagem e assentamento	und	-	2.982,57	3.747,60	0,00
Subtotal (R$) :								**69,05**
4.0			**Implantação do Clorador de Pastilhas**					
4.1	8722	ORSE	Clorador de pastilhas, incluindo registros de esfera, tubulação de 25 mm, tê de redução 32 mm x 25 mm - Fornecimento e instalação	und	-	730,31	917,63	0,00
4.2	CPP09	Composição	Casa de abrigo para o clorador, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e coberta de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 m e com portão de gradil de ferro com dimensões 0,80 x 1,70 m	und	-	3.649,66	4.585,80	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**
5.0			**Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão**					
5.1	CPP10	Composição	Rede elétrica de baixa tensão, com cabo de alumínio de 25 mm² (3+1), postes e acessórios - Fornecimento, montagem e implantação	m	170,00	77,03	96,79	16.453,99
Subtotal (R$) :								**16.453,99**
6.0			**Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm**					
6.1	CPP11	Composição	Implantação da rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60mm	m	-	45,47	57,13	0,00
6.2	5109	ORSE	Locação de redes de água ou esgoto	m	-	1,12	1,41	0,00
6.3	6098	ORSE	Cadastro técnico de redes, inclusive desenhista	m	-	1,38	1,73	0,00
6.4	1831	SINAPI	Curva PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 45° DN 50/DE 60 mm	und	-	32,65	41,02	0,00
6.5	7048	SINAPI	Tê PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 90° BBB DN 50/DE 60mm	und	-	27,51	34,57	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**
7.0			**Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm**					
7.1	CPP11	Composição	Implantação da rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60mm	m	-	45,47	57,13	0,00
7.2	5109	ORSE	Locação de redes de água ou esgoto	m	-	1,12	1,41	0,00
7.3	6098	ORSE	Cadastro técnico de redes, inclusive desenhista	m	-	1,38	1,73	0,00
7.4	1831	SINAPI	Curva PVC PBA NBR 10351 para rede de água JE PB 45° DN 50/DE 60 mm	und	-	32,65	41,02	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: Serviços remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
LOCAL: DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB
CONVÊNIO N°:TC/PAC 0618/14 **VALOR TOTAL 728.371,69** **DESONERADO**
ENCARGOS SOCIAIS: 91,01% (H), 51,84 (M) **DATA-BASE: 03/2025** **BDI Serviços: 25,65%**

Item	Código SINAPI		Descrição dos Serviços	UND	QTDE	Unitário	BDI	TOTAL
8.0			**Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado -**					
8.1	CPP13	Composição	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado - Capacidade 10 m³	und	-	68.596,23	86.191,16	0,00
Subtotal (R$) :								**0,00**
Total de B (R$):								**16.523,04**
C			**LIGAÇÕES DOMICILIARES**					
9.0			**Serviços**					
9.1	93358	SINAPI	Escavação manual em solo, profundidade até 1,50 m	m³	8,40	73,85	92,79	779,46
9.2	96995	SINAPI	Reaterro apiloado em camadas de 20 cm, utilizando material argilo-arenoso adquirido em jazida, já considerando um acréscimo de 25% no volume do material adquirido, não considerando o transporte até o reaterro	m³	8,40	44,78	56,27	472,63
9.3	1419	SINAPI	Colar de tomada PVC com travas saída rosca de 50 mm x 3/4" para ligação predial	und	7,00	11,33	14,24	99,65
9.4	3529	SINAPI	Joelho PVC soldável para água fria predial 25 mm	und	21,00	0,72	0,90	19,00
9.5	9867	SINAPI	Tubo de PVC soldável, DN 20 mm para água fria (NBR-5648)	m	70,00	3,65	4,59	321,04
9.6	11673	SINAPI	Registro PVC esfera vc soldável DN 30 mm	und	7,00	13,96	17,54	122,79
9.7	7602	SINAPI	Torneira de metal amarelo 3/4" curta ref. 1128 para jardim	und	22,00	51,05	64,14	1.411,18
Subtotal (R$) :								**3.225,75**
Total de C (R$):								**3.225,75**
			TOTAIS GERAIS					**728.371,69**

GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404

Assinado de forma digital por GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404
Dados: 2025.07.07 11:33:12 -03'00'

5- COMPOSIÇÕES

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

OBRA:	Serviços Remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO		
LOCAL:	DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB		
CONVÊNIO N°:	TC/PAC 0618/14	DATA-BASE:	03/2024
VALOR TOTAL:	R$ 728.371,69	BDI Serviços:	25,65%
ENCARGOS SOCIAIS:	91,01% (H), 51,84 (M)		DESONERADO

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Coluna1	Coluna	Coluna3	Colu	Coluna5	Coluna6	Coluna7
					BDI	25,65%
		S E R V I Ç O S		Consumo	Preço Unitári	Preço Total
CPP01	Composi	**Montagem, instalação e desinstalação de perfuratriz e compressor,**			**(und)**	379,61
95617	SINAPI	PERFURATRIZ PNEUMATICA MANUAL DE PESO MEDIO, MARTELETE, 18KG, COMPRIMENTO MÁXIMO DE CURSO DE 6 M, DIAMETRO DO PISTAO DE 5,5 CM - DEPRECIAÇÃO	h	2,0000000	1,37	2,74
90968	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZÃO 250 PCM, PRESSAO DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 81 CV - DEPRECIAÇÃO	h	1,3500000	6,66	8,99
4227	SINAPI	Óleo lumbrificante para motores de equipamentos pesados (caminhões, tratores, retros, etc)	l	0,2650000	29,05	7,70
4221	SINAPI	Óleo diesel combustível comum	l	6,5500000	6,23	40,81
4229	SINAPI	Graxa lubrificante	kg	2,3550000	46,40	109,27
88322	SINAPI	Técnico de sondagem com encargos complementares	h	2,0000000	47,82	95,64
88292	SINAPI	Compressorista com encargos complementares	h	1,0000000	17,06	17,06
88243	SINAPI	Ajudante especializado com encargos complementares	h	5,0000000	19,48	97,40
					TOTAL SEM BDI	**379,61**
CPP02	Composi	**Tubo PVC de revestimento geomecânico nervurado reforçado DN 150mm, comprimento 2 m - Fornecimento e assentamento**			**(m)**	254,90
9850	SINAPI	Tubo PVC de revestimento geomecânico nervurado reforçado DN 150mm, comprimento 2 m - Fornecimento e assentamento	m	1,0000000	147,75	147,75
95617	SINAPI	PERFURATRIZ PNEUMATICA MANUAL DE PESO MEDIO, MARTELETE, 18KG, COMPRIMENTO MÁXIMO DE CURSO DE 6 M, DIAMETRO DO PISTAO DE 5,5 CM - DEPRECIAÇÃO	h	0,9600000	1,37	1,32
90968	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZÃO 250 PCM, PRESSAO DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 81 CV - DEPRECIAÇÃO	h	0,9600000	6,66	6,39
4227	SINAPI	Óleo lumbrificante para motores de equipamentos pesados (caminhões, tratores, retros, etc)	l	0,1500000	29,05	4,36
4221	SINAPI	Óleo diesel combustível comum	l	5,6300000	6,23	35,07
4229	SINAPI	Graxa lubrificante	kg	0,7500000	46,40	34,80
88292	SINAPI	Compressorisra com encargos complementares	h	0,4500000	17,06	7,68
88243	SINAPI	Ajudante especializado com encargos complementares	h	0,9000000	19,48	17,53
					TOTAL SEM BDI	**254,90**
CPP03	Composi	**Realização de desenvolvimento e limpeza do poço, com perfuratriz e**			**(h)**	147,46
95617	SINAPI	PERFURATRIZ PNEUMATICA MANUAL DE PESO MEDIO, MARTELETE, 18KG, COMPRIMENTO MÁXIMO DE CURSO DE 6 M, DIAMETRO DO PISTAO DE 5,5 CM - DEPRECIAÇÃO	h	0,7000000	1,37	0,96
90968	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZÃO 250 PCM, PRESSAO DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 81 CV - DEPRECIAÇÃO	h	0,7000000	6,66	4,66
4227	SINAPI	Óleo lumbrificante para motores de equipamentos pesados (caminhões, tratores, retros, etc)	l	1,7500000	29,05	50,84
4221	SINAPI	Óleo diesel combustível comum	l	10,5000000	6,23	65,42
88292	SINAPI	Compressorisra com encargos complementares	h	0,7000000	17,06	11,94
88243	SINAPI	Ajudante especializado com encargos complementares	h	0,7000000	19,48	13,64
					TOTAL SEM BDI	**147,46**

OBRA:	**Serviços Remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água**		
PROPRIETÁRIO:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO**		
LOCAL:	**DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB**		
CONVÊNIO N°:	**TC/PAC 0618/14**	**DATA-BASE:**	**03/2024**
VALOR TOTAL:	**R$ 728.371,69**	**BDI Serviços:**	**25,65%**
	ENCARGOS SOCIAIS:	**91,01% (H), 51,84 (M)**	**DESONERADO**

CPP04	Composi	**Construção da boca do poço com tijolos cerâmicos 9x19x19 cm,**			**(und)**	136,58
CPP16	Composi ção	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 19 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual, junta 1 cm	m²	0,8000000	123,08	98,46
87879	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual	m³	1,0500000	3,89	4,08
87529	SINAPI	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área menor que 10m², espessura de 20mm, com execução de taliscas	m²	1,0500000	32,42	34,04
					TOTAL SEM BDI	**136,58**

CPP05	Composi	**Casa de abrigo para o quadro de comando da eletrobomba, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e coberta de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de**			**(und)**	3.649,66
93358	SINAPI	Escavação manual em solo até 1,5 m	m³	0,8320000	73,85	61,44
101166	SINAPI	Embasamento com pedra argamassada utilizando argamassa cimento/areia 1:4	m³	0,8320000	596,90	496,62
72	ORSE	Reaterro interno (edificações) compactado manualmente	m³	1,0000000	36,95	36,95
CPP16	Composi ção	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 19 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual, junta 1 cm	m²	1,6200000	123,08	199,39
103328	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo manual	m²	9,3600000	82,24	769,77
101964	SINAPI	Laje pré-moldada para forro, sobrecarga 100 kg/m³, vãos até 3,5m/E=8cm, c/ lajotas e cap. C.conc FCK=20Mpa, 3cm, inter-eixo 38cm, com escoramento (reapr. 3X) e ferragem negativa	m²	1,6900000	162,03	273,83
87879	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual	m²	18,7200000	3,89	72,82
87529	SINAPI	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área menor que 10m², espessura de 20mm, com execução de taliscas	m²	18,7200000	32,42	606,90
104641	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	18,7200000	8,26	154,63
98679	SINAPI	Piso cimentado traço 1:4 (cimento e areia) acabamento rústico espessura 1,5 cm preparo manual da argamassa	m²	1,0000000	34,18	34,18
100701	SINAPI	Portão de ferro com vara 1/2", com requadro	m²	1,3600000	693,48	943,13
					TOTAL SEM BDI	**3.649,66**

OBRA:	**Serviços Remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água**		
PROPRIETÁRIO:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO**		
LOCAL:	**DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB**		
CONVÊNIO N°:	**TC/PAC 0618/14**	**DATA-BASE:**	**03/2024**
VALOR TOTAL:	**R$ 728.371,69**	**BDI Serviços:**	**25,65%**
	ENCARGOS SOCIAIS: 91,01% (H), 51,84 (M)		**DESONERADO**

CPP06	Composi	**Eletrobomba submersa 1 CV e peças, incluindo válvula de retenção e registro, diâmetro da tubulação de recalque de até 1 1/4", profundidade da bomba de até 36 metros, inclusive rede elétrica desde o quadro de comando até a bomba. Fornecimento, montagem e instalação**			**(und)**	7.404,55
H00409	SEDOP	Eletrobomba submersa para poço profundo de 1 CV, monofásica	und	1,0000000	1274,37	1.274,37
7826	ORSE	Quadro de comando elétrico com chave de partida direta para motores com fusível Diazed de 20A e acessorios, inclusive voltímetro, amperímetro, sensores de nível e relé falta de fase	und	1,0000000	3331,02	3.331,02
94490	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	und	1,0000000	32,97	32,97
1788	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 1 1/4"	und	1,0000000	71,02	71,02
790	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2" X 1 1/4"	und	1,0000000	23,11	23,11
4180	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	und	3,0000000	18,99	56,97
9888	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1 1/4"	und	1,0000000	62,13	62,13
3911	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	und	5,0000000	20,92	104,60
9861	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL	m	36,0000000	24,41	878,76
111	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 50 MM X 1 1/4", PARA AGUA FRIA	und	2,0000000	8,35	16,70
10411	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1 1/4", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	und	1,0000000	274,77	274,77
2674	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	m	6,0000000	5,38	32,28
1879	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	und	1,0000000	1,56	1,56
12034	SINAPI	CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	und	1,0000000	2,67	2,67
1891	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	und	3,0000000	0,67	2,01
404	SINAPI	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)	m	5,0000000	1,22	6,10
21127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	und	1,0000000	3,40	3,40
3146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	und	1,0000000	2,03	2,03
96986	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	und	1,0000000	126,68	126,68
412	SINAPI	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE *230* X *7,6* MM	und	10,0000000	0,97	9,70
34607	SINAPI	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 4,0 MM2	m	60,0000000	11,86	711,60
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000000	23,10	69,30
88242	SINAPI	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000000	19,44	58,32
88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000000	22,12	66,36
88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000000	18,84	56,52
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000000	23,42	70,26
88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000000	19,78	59,34
					TOTAL SEM BDI	**7.404,55**

OBRA:	**Serviços Remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água**		
PROPRIETÁRIO:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO**		
LOCAL:	**DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB**		
CONVÊNIO N°:	**TC/PAC 0618/14**	**DATA-BASE:**	**03/2024**
VALOR TOTAL:	**R$ 728.371,69**	**BDI Serviços:**	**25,65%**
	ENCARGOS SOCIAIS:	**91,01% (H), 51,84 (M)**	**DESONERADO**

CPP07	Composi	**Bomba submersa para poço profundo diâmetro de 4", elétrica, trifásica ou monofásica, potência 1,97 HP, 20 estágios**			**(und)**	11.679,95
759	SINAPI	Eletrobomba submersa para poço profundo de 1,97 HP, trifásica ou monofásica	und	1,0000000	5549,77	5.549,77
7826	ORSE	Quadro de comando elétrico com chave de partida direta para motores com fusível Diazed de 20A e acessorios, inclusive voltímetro, amperímetro, sensores de nível e relé falta de fase	und	1,0000000	3331,02	3.331,02
94490	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	und	1,0000000	32,97	32,97
1788	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP FEMEA, DE 1 1/4"	und	1,0000000	71,02	71,02
790	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2" X 1 1/4"	und	1,0000000	23,11	23,11
4180	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	und	3,0000000	18,99	56,97
9888	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 1 1/4"	und	1,0000000	62,13	62,13
3911	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	und	5,0000000	20,92	104,60
9861	SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1 1/4", AGUA FRIA PREDIAL	m	36,0000000	24,41	878,76
111	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 50 MM X 1 1/4", PARA AGUA FRIA	und	2,0000000	8,35	16,70
10411	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1 1/4", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	und	1,0000000	274,77	274,77
2674	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	m	6,0000000	5,38	32,28
1879	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	und	1,0000000	1,56	1,56
12034	SINAPI	CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	und	1,0000000	2,67	2,67
1891	SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	und	3,0000000	0,67	2,01
404	SINAPI	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)	m	5,0000000	1,22	6,10
21127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	und	1,0000000	3,40	3,40
3146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	und	1,0000000	2,03	2,03
96986	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	und	1,0000000	126,68	126,68
412	SINAPI	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE *230* X *7,6* MM	und	10,0000000	0,97	9,70
34607	SINAPI	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 4,0 MM2	m	60,0000000	11,86	711,60
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000000	23,10	69,30
88242	SINAPI	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000000	19,44	58,32
88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000000	22,12	66,36
88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000000	18,84	56,52
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000000	23,42	70,26
88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000000	19,78	59,34
					TOTAL SEM BDI	**11.679,95**

OBRA:	**Serviços Remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água**				
PROPRIETÁRIO:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO**				
LOCAL:	**DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB**				
CONVÊNIO N°:	**TC/PAC 0618/14**			**DATA-BASE:**	**03/2024**
VALOR TOTAL:	**R$**	**728.371,69**		**BDI Serviços:**	**25,65%**
	ENCARGOS SOCIAIS:		**91,01% (H), 51,84 (M)**		**DESONERADO**

CPP08	Composi	**Cerca com mourões de concreto reto 15x15 cm, espaçamento 1,67 m (total de 12mourões), cravados 0,50 m, com escoras de 10x10 cm nos**			**(und)**	2.982,57
3139	ORSE	Cerca com estaca de concreto (espaçamento 1,50m) h = 2,00m, altura útil 1,60m,c/ 6 fios arame farpado: Perimetro 4 x 5metros - 1,0m (portão)	m	19,0000000	107,35	2.039,65
4818	ORSE	Fornecimento e implantação de estaca de concreto pré-moldada, h = 2,10m ; Para escoramento nos 4 cantos	und	4,0000000	104,37	417,48
9290	ORSE	Portão de ferro de abrir, quadro em tubo de aço galv.1 1/2", barra quadrada 1/2" na vertical e barra chata de 1 x 3/16" na horizontal, inclusive dobradiças e e ferrolho. L = 0,8 m h = 1,7 m Area total 0,8 x 1,7	m²	1,3600000	386,35	525,44
					TOTAL SEM BDI	**2.982,57**

CPP09	Composi	**Casa de abrigo para o clorador, em alvenaria de blocos cerâmicos (tijolos), com fundação de pedra argamassada e coberta de laje pré-moldada, incluindo piso cimentado, chapisco, reboco e pintura a cal em três demãos, com dimensões de 1,30x1,30x1,80 m e com portão de gradil**			**(und)**	3.649,66
93358	SINAPI	Escavação manual em solo até 1,5 m	m³	0,8320000	73,85	61,44
101166	SINAPI	Embasamento com pedra argamassada utilizando argamassa cimento/areia 1:4	m³	0,8320000	596,90	496,62
72	ORSE	Reaterro interno (edificações) compactado manualmente	m³	1,0000000	36,95	36,95
CPP16	Composi ção	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 19 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual, junta 1 cm	m²	1,6200000	123,08	199,39
103328	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo manual	m²	9,3600000	82,24	769,77
101964	SINAPI	Laje pré-moldada para forro, sobrecarga 100 kg/m³, vãos até 3,5m/E=8cm, c/ lajotas e cap. C.conc FCK=20Mpa, 3cm, inter-eixo 38cm, com escoramento (reapr. 3X) e ferragem negativa	m²	1,6900000	162,03	273,83
87879	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual	m²	18,7200000	3,89	72,82
87529	SINAPI	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área menor que 10m², espessura de 20mm, com execução de taliscas	m²	18,7200000	32,42	606,90
104641	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	18,7200000	8,26	154,63
98679	SINAPI	Piso cimentado traço 1:4 (cimento e areia) acabamento rústico espessura 1,5 cm preparo manual da argamassa	m²	1,0000000	34,18	34,18
100701	SINAPI	Portão de ferro com vara 1/2", com requadro	m²	1,3600000	693,48	943,13
					TOTAL SEM BDI	**3.649,66**

OBRA:	**Serviços Remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água**		
PROPRIETÁRIO:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO**		
LOCAL:	**DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB**		
CONVÊNIO N°:	**TC/PAC 0618/14**	**DATA-BASE:**	**03/2024**
VALOR TOTAL:	**R$ 728.371,69**	**BDI Serviços:**	**25,65%**
	ENCARGOS SOCIAIS:	**91,01% (H), 51,84 (M)**	**DESONERADO**

CPP10	Composi	**Rede elétrica de baixa tensão, com cabo de alumínio de 25 mm² (3+1), postes e acessórios - Fornecimento, montagem e implantação**			**(m)**	77,03
101489,00	SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_P	und	0,0091	1474,51	13,40
91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	0,1091	13,11	1,43
91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (Para allimentação da bomba submersa.) Cor Vermelho	m	0,1091	7,65	0,83
91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (Para allimentação da bomba bubmersac.) Cor Preta	m	0,1091	7,65	0,83
92001	SINAPI	Tomada baixa de embutir (1 módulo) 2P+T 20A, incluindo suporte e placa	und	0,0091	28,90	0,26
9163	ORSE	Poste auxiliar p/entrada energia, monofasico, ferro galvanizado d=3" e h=5,0m, completo	unid	0,0364	842,75	30,65
3840	ORSE	Caixa para medição direta padrão energisa (1.00 x 0.60 x 0.20 m) em chapa de alumíniode 2mm	und	0,0091	3258,84	29,63
					TOTAL SEM BDI	**77,03**

CPP11	Composi	**Implantação da rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60 mm**			**(m)**	45,47
99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	m	1,0000000	7,70	7,70
90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	m³	0,2000000	8,23	1,65
2506	ORSE	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	m³	0,2000000	9,48	1,90
3212	ORSE	COLCHÃO DE AREIA	m³	0,0500000	130,38	6,52
93367	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	0,3500000	21,58	7,55
36084	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	m	1,0000000	18,34	18,34
97124	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	1,0000000	1,81	1,81
					TOTAL SEM BDI	**45,47**

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

OBRA:	**Serviços Remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água**		
PROPRIETÁRIO:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO**		
LOCAL:	**DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB**		
CONVÊNIO N°:	**TC/PAC 0618/14**	**DATA-BASE:**	**03/2024**
VALOR TOTAL:	**R$ 728.371,69**	**BDI Serviços:**	**25,65%**
	ENCARGOS SOCIAIS:	**91,01% (H), 51,84 (M)**	**DESONERADO**

CPP12	Composi	**Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado - Capacidade 20 m³**			**(und)**	78.324,72
99059	SINAPI	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50m, sem reaproveitamento	m²	16,8100000	57,64	968,93
93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	m³	12,2500000	73,85	904,66
96616	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	0,2450000	737,66	180,73
95957	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA - sapatas	m³	4,8200000	2978,38	14.355,79
95957	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA - pilares	m³	11,1100000	2978,38	33.089,80
87879	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual	m²	144,6000000	3,89	562,49
87529	SINAPI	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área menor que 10m², espessura de 20mm, com execução de taliscas	m²	144,6000000	32,42	4.687,93
104641	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	144,6000000	8,26	1.194,40
98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM.	m²	38,4000000	130,14	4.997,38
2642	ORSE	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	m	12,5500000	359,05	4.506,08
99839	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	m	12,5500000	465,30	5.839,52
21013	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	m	42,2000000	72,09	3.042,20
11882	SINAPI	CAIXA PARA HIDROMETRO CONCRETO PRE MOLDADO, *0,24 M X 0,45 M X 0,30* M (L X C X A)	und	1,0000000	125,07	125,07
6028	SINAPI	Registro de gaveta Ø 2" - bruto latão	und	1,0000000	139,48	139,48
1790	SINAPI	Curva de ferro galvanizado 90° rosca fêmea ref. 2"	und	4,0000000	147,54	590,16
88267	SINAPI	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	h	5,0000000	22,12	110,60
88248	SINAPI	Auxiliar de encanador com encargos complementares	h	5,0000000	18,84	94,20
88245	SINAPI	Armador com encargos complementares	h	20,0000000	22,94	458,80
88238	SINAPI	Ajudante de armador com encargos complementares	h	20,0000000	19,40	388,00
88309	SINAPI	Pedreiro com encargos complementares	h	50,0000000	23,10	1.155,00
88316	SINAPI	Servente com encargos complementares	h	50,0000000	18,67	933,50
					TOTAL SEM BDI	**78.324,72**

OBRA:	**Serviços Remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água**					
PROPRIETÁRIO:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO**					
LOCAL:	**DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB**					
CONVÊNIO N°:	**TC/PAC 0618/14**				**DATA-BASE:**	**03/2024**
VALOR TOTAL:	**R$**	**728.371,69**			**BDI Serviços:**	**25,65%**
	ENCARGOS SOCIAIS:		**91,01% (H), 51,84 (M)**			**DESONERADO**

CPP13	Composi	**Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado - Capacidade 10 m³**			**(und)**	68.596,23
99059	SINAPI	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50m, sem reaproveitamento	m²	16,8100000	57,64	968,93
93358	SINAPI	Escavação manual em solo até 1,5 m	m³	12,2500000	73,85	904,66
96616	SINAPI	Concreto não estrutural, consumo 150KG/M3, preparo com betoneira, sem lançamento	m³	0,2450000	737,66	180,73
95957	SINAPI	Concreto armado dosado 25 Mpa, incluso material p/ 1 m³, preparo conforme composição 5846, colocação conforme composição 7090, 14 m² de área moldada, formas e escoramento conforme composições 5306 e 5708, 60 kg de aço CA-50, incluída mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação - sapatas	m³	4,2800000	2978,38	12.747,47
95957	SINAPI	Concreto armado dosado 25 Mpa, incluso material p/ 1 m³, preparo conforme composição 5846, colocação conforme composição 7090, 14 m² de área moldada, formas e escoramento conforme composições 5306 e 5708, 60 kg de aço CA-50, incluída mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação - pilares	m³	9,6900000	2978,38	28.860,50
87879	SINAPI	Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas, com colher de pedreiro - argamassa traço 1:3 com preparo manual	m²	129,0000000	3,89	501,81
87529	SINAPI	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área menor que 10m², espessura de 20mm, com execução de taliscas	m²	129,0000000	32,42	4.182,18
104641	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	129,0000000	8,26	1.065,54
98546	SINAPI	Impermeabilização de superfície com manta asfáltica (com polímeros tipo APP), espessura 4 mm	m²	22,8000000	130,14	2.967,19
2642	ORSE	Escada tipo marinheiro em aço CA-50 12,5" , incluso pintura com fundo anticorrosivo tipo zarcão	m	11,2500000	359,05	4.039,31
99839	SINAPI	Guarda-corpo com corrimão em tubos de aço galvanizado 1 1/2"	m	11,2500000	465,30	5.234,63
21013	SINAPI	Tubo aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50 mm (2"), E = 3,00 mm, *4,40* kg/m (NBR 5580)	m	40,9000000	72,09	2.948,48
11882	SINAPI	Caixa para registro/hidrômetro concreto pré-moldado com tampa	und	1,0000000	125,07	125,07
6028	SINAPI	Registro gaveta bruto em latão forjado, bitola 2 " (REF 1509)	und	0,9999000	139,48	139,47
1790	SINAPI	Curva de ferro galvanizado 90° rosca fêmea ref. 2"	und	4,0000000	147,54	590,16
88267	SINAPI	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	h	5,0000000	22,12	110,60
88248	SINAPI	Auxiliar de encanador com encargos complementares	h	5,0000000	18,84	94,20
88245	SINAPI	Armador com encargos complementares	h	20,0000000	22,94	458,80
88238	SINAPI	Ajudante de armador com encargos complementares	h	20,0000000	19,40	388,00
88309	SINAPI	Pedreiro com encargos complementares	h	50,0000000	23,10	1.155,00
88316	SINAPI	Servente com encargos complementares	h	50,0000000	18,67	933,50
					TOTAL SEM BDI	**68.596,23**

CPP14	Composi	**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**			**(mês)**	5.788,45
4657	ORSE	Locação de container para escritório completo com banheiro 2,30x6,00m	mês	1,0000000	1600,00	1.600,00
90777	SINAPI	Engenheiro Civil de Obra Junior com encargos complementares	h	21,8683900	117,28	2.564,72
92145	SINAPI	Caminhonete cabine simples com motor 1.6 flex, cambio manual, pot 101/104 cv, 2 portas. Chp diurno. AF_11/2015	chp	21,8683900	74,25	1.623,73
					TOTAL SEM BDI	**5.788,45**

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

OBRA:	**Serviços Remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água**		
PROPRIETÁRIO:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO**		
LOCAL:	**DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB**		
CONVÊNIO N°:	**TC/PAC 0618/14**	**DATA-BASE:**	**03/2024**
VALOR TOTAL:	**R$ 728.371,69**	**BDI Serviços:**	**25,65%**
	ENCARGOS SOCIAIS:	**91,01% (H), 51,84 (M)**	**DESONERADO**

CPP15	Composi	**Implantação da rede adutora com tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/60mm (30% de escavação em material de 3ª categoria)**			**(m)**	101,13
99063	SINAPI	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	m	1,0000000	7,70	7,70
90105	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAISCOM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	m³	0,1400000	8,23	1,15
2506	ORSE	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	m³	0,1400000	9,48	1,33
4499	ORSE	ESCAVACAO DE VALA EM MATERIAL DE 3A. CATEGORIA	m³	0,1200000	472,72	56,73
3212	ORSE	COLCHÃO DE AREIA	m³	0,0500000	130,38	6,52
93367	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	0,3500000	21,58	7,55
36084	SINAPI	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	m	1,0000000	18,34	18,34
97124	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	m	1,0000000	1,81	1,81
				TOTAL SEM BDI		**101,13**
CPP16		ALVENARIA DE 1 VEZ TIJOLOS FURADOS 9X19X19			**(m2)**	123,08
7271		TIJOLOS CERÂMICOS 9X19X19	UND	50	0,84	42,00
87292		ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICOCOM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,022	562,94	12,38
88309		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6	23,10	36,96
88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7	18,67	31,74
				TOTAL SEM BDI		123,08

GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404

Assinado de forma digital por GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404
Dados: 2025.07.07 11:34:13 -03'00'

6- CRONOGRAMA

EATADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

OBRA: Serviços remanescentes - Implantação de Sistemas de Abastecimento de Água
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
LOCAL: DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB
CONVÊNIO N°:TC/PAC 0618/14 | **VALOR TOTAL 728.371,69**
ENCARGOS SOCIAIS: 91,01% (H), 51,84 (M) **DATA-BASE:** 03/2024 | **BDI Serviços:** 25,65%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GLOBAL

Item	Discriminação dos serviços	Peso (%)	Valor dos serviços (R$)	Mês 01			Mês 02			Mês 03			Mês 04			Mês 05			Mês 06		
				Concedente (R$)	Proponente (R$)	%	Concedente (R$)	Proponente (R$)	%	Concedente (R$)	Proponente (R$)	%	Concedente (R$)	Proponente (R$)	%	Concedente (R$)	Proponente (R$)	%	Concedente (R$)	Proponente (R$)	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO	5,991	**43.639,12**	7.273,19		16,67	7.273,19		16,67	7.273,19		16,67	7.273,19		16,67	7.273,19		16,67	7.273,19		16,67
2.0	Perfuração de Poço Tubular em Cristallino	2,757	**20.082,86**	3.347,14		16,67	3.347,14		16,67	3.347,14		16,67	3.347,14		16,67	3.347,14		16,67	3.347,14		16,67
3.0	Serviços Preliminares	0,552	**4.020,80**	670,13		16,67	670,13		16,67	670,13		16,67	670,13		16,67	670,13		16,67	670,13		16,67
4.0	Montagem e Instalação do Poço	8,867	**64.584,87**	10.764,15		16,67	10.764,15		16,67	10.764,15		16,67	10.764,15		16,67	10.764,15		16,67	10.764,15		16,67
5.0	Implantação do Clorador de Pastilhas	1,511	**11.006,86**	-	-		-	-		2.751,72		25,00	2.751,72		25,00	2.751,72		25,00	2.751,72		25,00
6.0	Implantação De Rede Elétrica em Baixa Tensão	8,531	**62.138,02**	-	-		-	-		15.534,51		25,00	15.534,51		25,00	15.534,51		25,00	15.534,51		25,00
7.0	Implantação da rede adutora em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	16,202	**118.011,44**	29.502,86		25,000	29.502,86		25,000	29.502,86		25,000	29.502,86		25,000	-			-		
8.0	Implantação da rede de distribuição em tubos PVC PBA JE NBR 5647 para rede de água DN 50/DE 60mm	27,183	**197.992,27**	-			49.498,07		25,00	49.498,07		25,00	49.498,07		25,00	49.498,07		25,00	-	-	
9.0	Construção de Reservatório Elevado em Concreto Armado com capacidade 20 m³	25,345	**184.606,17**	92.303,09		50,000	92.303,09		50,00	-			-			-			-		
10.0	LIGAÇÕES DOMICILIARES	3,060	**22.289,28**	-			4.457,86		20,000	4.457,86		20,00	4.457,86		20,00	4.457,86		20,00	4.457,84		20,00
Total simples		**100%**	**728.371,69**	**143.860,56**	**-**	**19,751**	**197.816,48**	**-**	**27,159**	**123.799,62**	**-**	**16,997**	**123.799,62**	**-**	**16,997**	**94.296,76**	**-**	**12,946**	**44.798,67**	**-**	**6,151**
Total acumulado		**100,00**					**341.677,04**	**-**	**46,91**	**465.476,66**	**-**	**63,91**	**589.276,27**	**-**	**80,90**	**683.573,03**	**-**	**93,85**	**728.371,69**	**-**	**100,0**

GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404

Assinado de forma digital por GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404
Dados: 2025.07.07 11:35:17 -03'00'

7- BDI – BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI PARA SERVIÇOS	
OBJETO: PROJETO DE SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA	
LOCAL: DIVERSOS - ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CONDADO - PB	
1. CUSTO DIRETO DA OBRA (CD):	
2. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO (CI) QUE INCIDE SOBRE OS CUSTOS DIRETOS (CD)	
DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS (CI)	PORCENTAGEM (%)
Custo de Administração Central – AC	4,93%
Garantia - G	0,49%
Risco - R	1,39%
Despesas Financeiras - DF	0,99%
3. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO (CI) QUE INCIDE SOBRE O PREÇO TOTAL DA OBRA (PT)	
DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS (CI)	PORCENTAGEM (%)
Impostos - Total	10,15%
Tributos Federais	8,15%
Tributos Estaduais	0,00%
Tributos Municipais	2,00%
Lucro - L	4,66%
Fórmula do BDI	Onde:
$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1+AC+G+R)*(1+DF)*(1+L)}{1-I} \right] - 1 \right\} * 100$$	BDI = Taxa de BDI
	AC = Taxa de administração
	G = Garantia
	R = Risco
	DF = Despesas Financeiras
	L = Lucro
	I = Impostos
4. TAXA DE BDI (BDI):	**25,65%**

IMPOSTOS	
TIPO DO IMPOSTO	LUCRO PRESUM. (%)
PIS – Programa de Integração Social	0,65%
COFINS – Financ. da Seguridade Social	3,00%
CPRB	4,50%
SUBTOTAL	8,15%
ISS – Imposto Sobre Serviço(*)	2,00%
TOTAL GERAL	**10,15%**

(*) A taxa de incidência do ISS pode ser de 2 a 5%. Foi considerada a taxa cobrada pela Prefeitura Municipal de Condado, ou seja, 5% sobre a mão-de-obra.

GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404

Assinado de forma digital por GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404
Dados: 2025.07.07 11:36:02 -03'00'

8- ENCARGOS SOCIAIS

Apêndice 15 – Encargos Sociais – Paraíba

PARAÍBA VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025

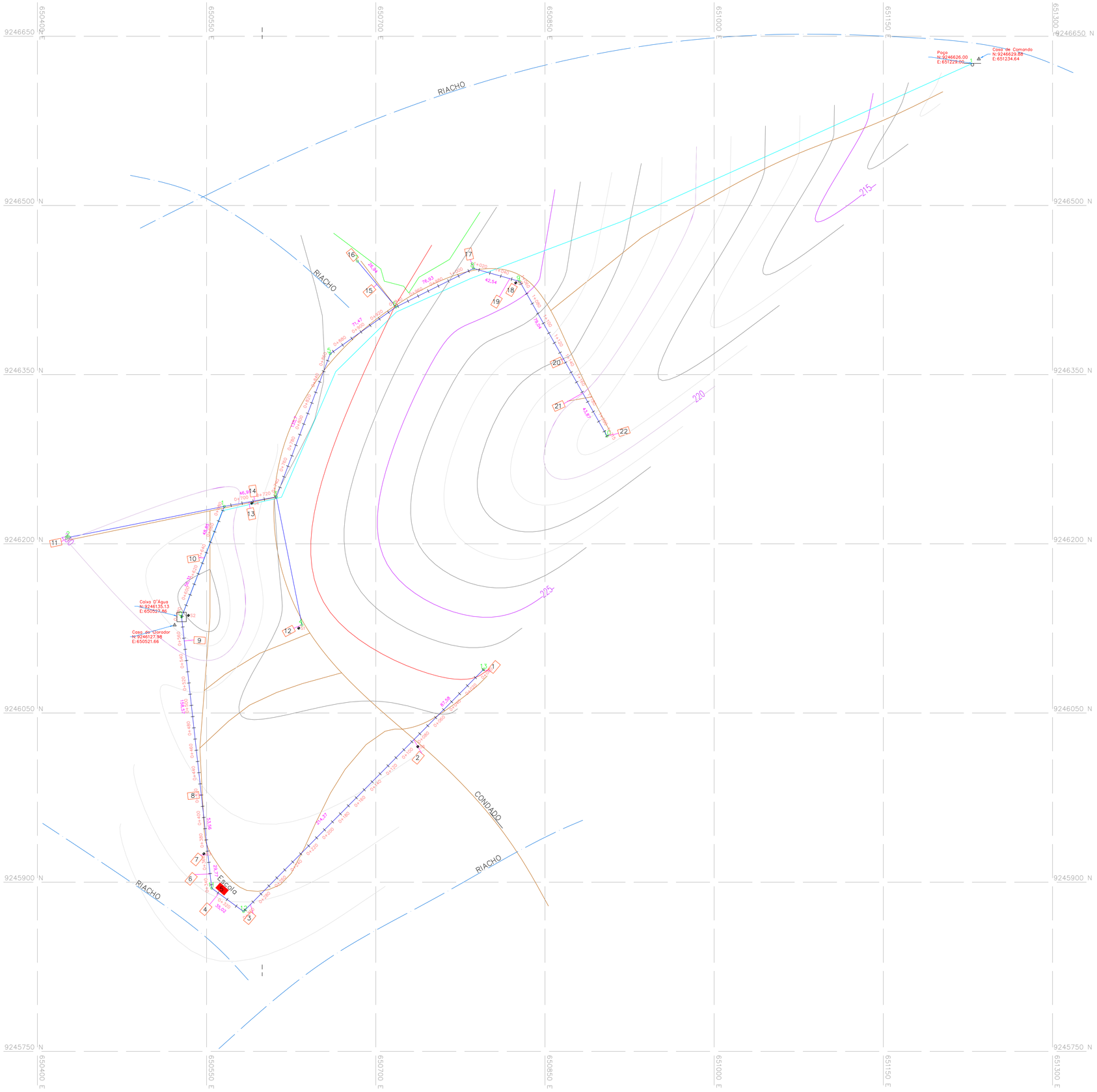
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	5,00%	5,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	**Total**	**21,80%**	**21,80%**	**36,80%**	**36,80%**
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,02%	Não incide	18,02%	Não incide
B2	Feriados	4,31%	Não incide	4,31%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,65%	0,86%	0,65%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,04%	Não incide	2,04%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	9,76%	7,42%	9,76%	7,42%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	**Total**	**46,88%**	**17,11%**	**46,88%**	**17,11%**
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,53%	3,45%	4,53%	3,45%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	4,29%	3,26%	4,29%	3,26%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,96%	2,25%	2,96%	2,25%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	**Total**	**12,27%**	**9,33%**	**12,27%**	**9,33%**
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	9,67%	3,31%	17,25%	6,30%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,39%	0,29%	0,40%	0,31%
D	**Total**	**10,06%**	**3,60%**	**17,65%**	**6,61%**
TOTAL(A+B+C+D)		**91,01%**	**51,84%**	**113,60%**	**69,85%**

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404

Assinado de forma digital por GREGORY PRIMEIRO FERNANDES DE PAIVA:13895117404
Dados: 2025.07.07 11:36:39 -03'00'

9- PROJETOS (PLANTAS)



Quadro de Convenções

- Edificações
- Escola
- Reservatório
- Poço
- Nós
- Adutora (DN – 50mm) C = 948,25 m
- Rede de Distribuição (DN – 50mm) C = 1.524,03 m
- Ligações Domiciliares (DN – 20mm)
- Hidrografia
- Estradas
- Curvas Mestras
- Curvas Secundárias
- Fluxo
- Sondagem
- Clorador

Todos os tubos de classificação PBA Classe 15 JE

LISTA DE BENEFICIÁRIOS

ID	NOME
1	Rogério
2	Nêgo Antônio
3	Irene
4	Romero
5	Escola
6	Duda
7	Zé Velho
8	Capela
9	Odacir
10	Carlito
11	Timbu
12	Raimundo Martins
13	Naldo
14	João Porfírio
15	Jocevan
16	Zezito
17	Alan
18	João Carlos
19	Zé Filho
20	Fabiano
21	João Batista
22	Pelado

PRANCHA: 01/03

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROPRIEDADE: Sítio Algodões I, Município de Condado/PB
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Condado
LOCAL: Sítio Algodões I – Condado/PB

	DATA	RESPONSÁVEL	INSERIR NA PREFEITURA	RUBRICA
DESENHO	Jun-13	Alysson Lucena		
CÓPIA				
VISTO				

AREA TOTAL:

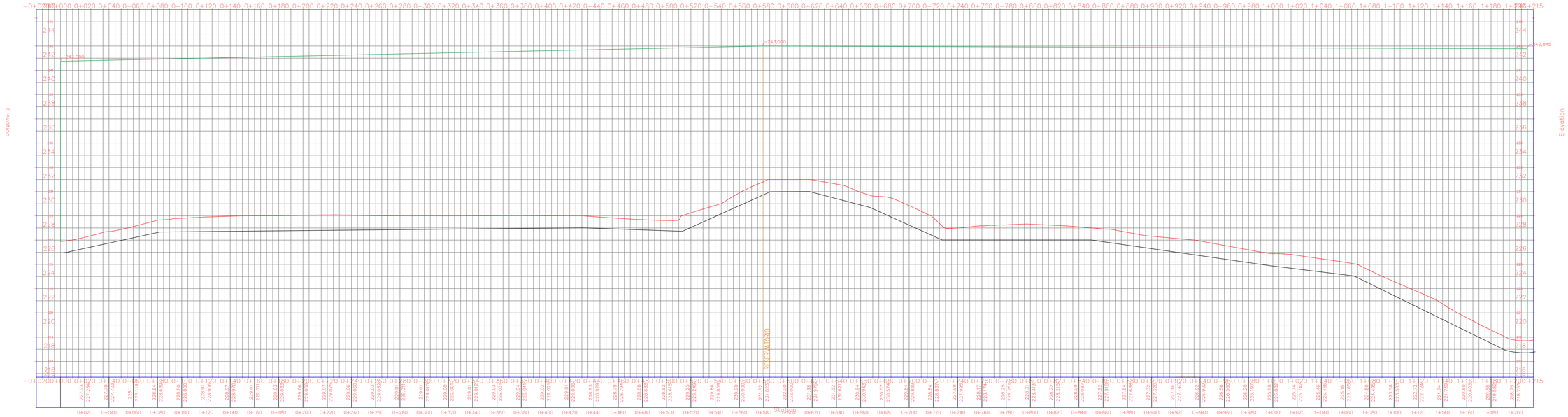
ESCALA: 1/1.500

DESENHO: Planta Planialtimétrica

RESPONSAVEL TÉCNICO:

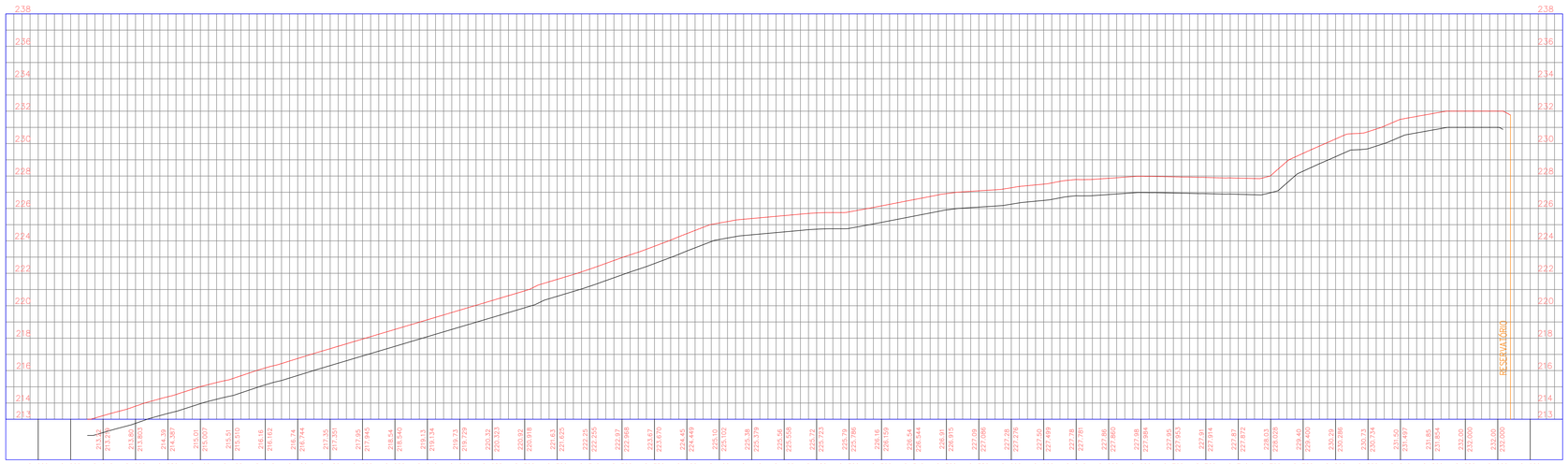
Sistema Geodésico Brasileiro
Sistema UTM–Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal – South American Datum 1969 (Zona 24 Sul)

Perfil Longitudinal – Cota Piezomética – Rede de Distribuição



Terreno Natural
Rede de Abastecimento
Linha piezométrica

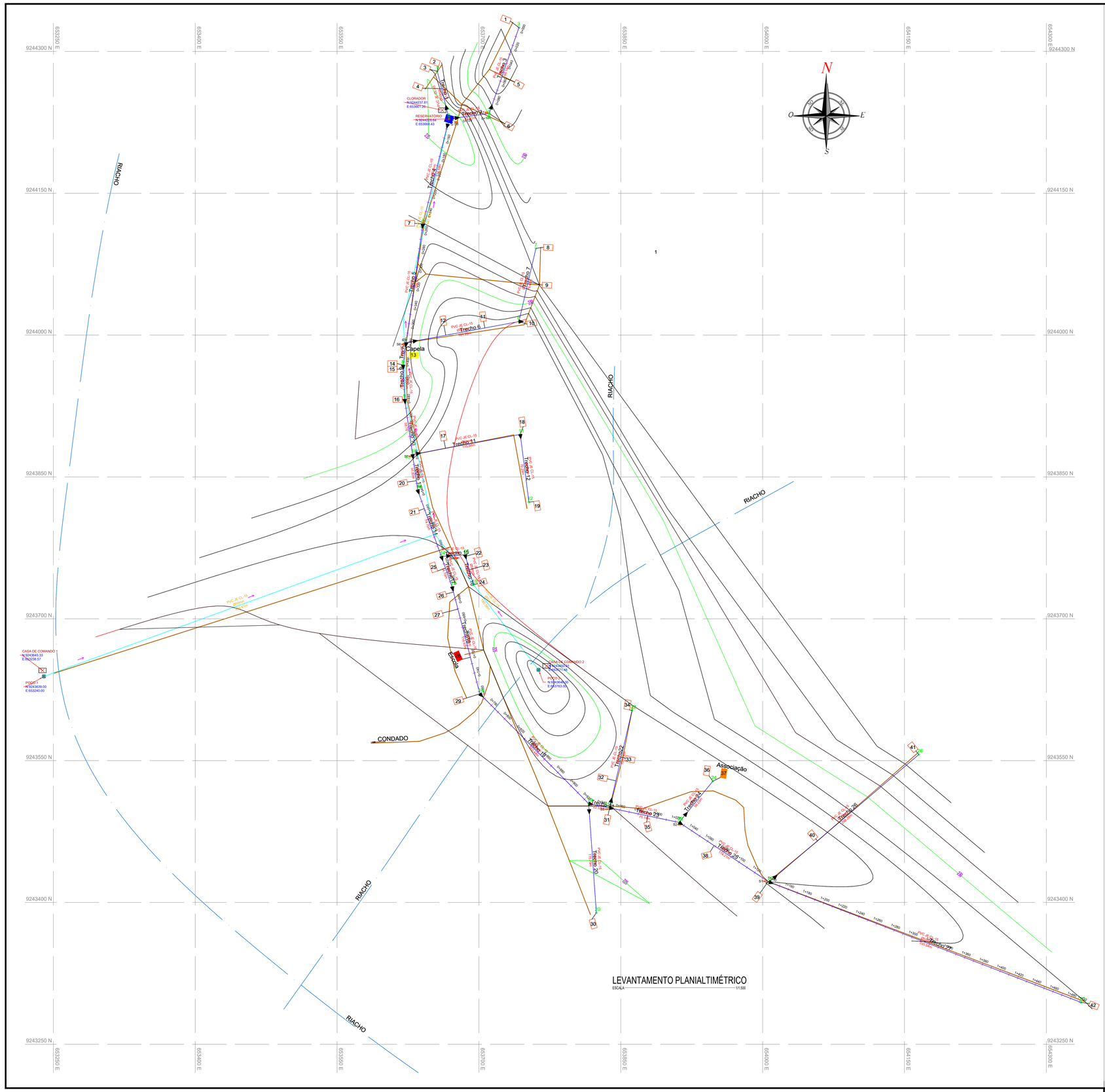
Perfil – Rede Adutora



Terreno Natural
Rede Adutora

PRANCHA: 03/03	PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROPRIEDADE: Sítio Algodões I, Município de Condado/PB PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Condado LOCAL: Sítio Algodões I – Condado/PB			
	DATA	RESPONSÁVEL	INSCR. NA PREFEITURA	RUBRICA
DESENHO	Jun-13			
CÓPIA				
VISTO				
ESCALA: 1/1.500	DESENHO: Planta Planialtimétrica			AREA TOTAL:
				RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Sistema Geodésico Brasileiro
Sistema UTM–Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal – South American Datum 1969 (Zona 24 Sul)



LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

ESCALA 1/1.500

LISTA DE BENEFICIÁRIOS	
ID	NOME
1	Tica
2	Lucinaldo
3	Neném
4	Lucas
5	Laércio
6	Xixico
7	Severina
8	Didi
9	Franciene
10	Aninha
11	Tetê
12	Neguinha
13	Capela
14	Raimundo
15	Bar do Chico
16	João
17	Lourdes
18	Lúcia
19	Neta de Chico
20	Rosa
21	Nei
22	César
23	Nazareth
24	Manuel
25	Ezequiel
26	Elúzio
27	José
28	Escola
29	Lalada
30	Pedro
31	Galégo
32	Zeca
33	Zabumbeiro
34	Toinho
35	Delegado
36	Everaldo
37	Associação
38	Lindalva
39	Ana
40	Negão
41	Julieta
42	Fábio

Quadro de Convenções

- Edificações
- Escola
- Capela
- Associação
- Reservatório
- Poço
- Nós
- Adutora (DN - 50mm) C = 1.068,43 m
- Rede de Distribuição (DN - 50mm) C = 2.422,42 m
- Ligações Domiciliares (DN - 20mm)
- Hidrografia
- Estradas
- Curvas Mestras
- Curvas Secundárias
- Fluxo
- Sondagem

Todos os tubos de classificação PBA Classe 15 JE

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

RESP. TÉCNICO: MARIA ZILEIDE MOREIRA GONÇALVES - CREA:160391676B

PRANCHA: 01/04

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROPRIEDADE: Sítio Impueira dos Linhares, Município de Condado/PB

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Condado

LOCAL: Sítio Impueira dos Linhares - Condado/PB

	DATA	RESPONSÁVEL	INSER. NA PREFEITURA	RUBRICA
DESENHO	Jun-13	Alysson Lucena		
CÓPIA				
VISTO				

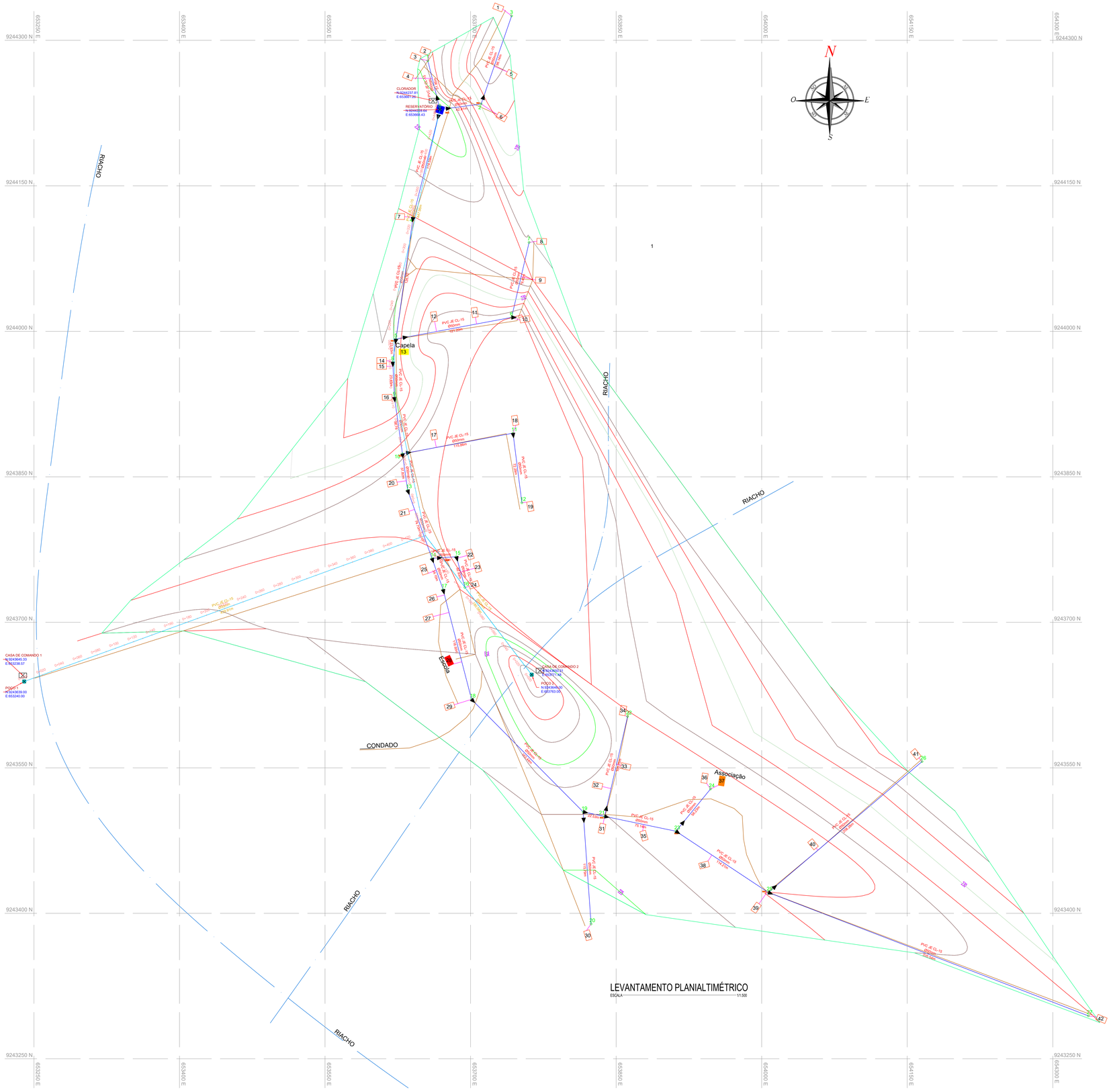
AREA TOTAL:

ESCALA: 1/1.500

DESENHO: Planta Planialtimétrica

Sistema Geodésico Brasileiro
Sistema UTM-Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal - South American Datum 1969 (Zona 24 Sul)

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
MARIA ZILEIDE GONÇALVES MOREIRA
CREA: 160391676B



LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

ESCALA 1:1.500

LISTA DE BENEFICIÁRIOS	
ID	NOME
1	Tica
2	Lucinaldo
3	Neném
4	Lucas
5	Laércio
6	Xixico
7	Severina
8	Didi
9	Franciene
10	Aninha
11	Tetê
12	Neguinha
13	Capela
14	Raimundo
15	Bar do Chico
16	João
17	Lourdes
18	Lúcia
19	Neta de Chico
20	Rosa
21	Nei
22	César
23	Nazareth
24	Manuel
25	Ezequiel
26	Elizio
27	José
28	Escola
29	Lalada
30	Pedro
31	Galêgo
32	Zeca
33	Zabumbeiro
34	Toinho
35	Delegado
36	Everaldo
37	Associação
38	Lindalva
39	Ana
40	Negão
41	Julieta
42	Fábio

Quadro de Convenções

- Edificações
- Escola
- Capela
- Associação
- Reservatório
- Poço
- Nós
- Adutora (DN - 50mm) C = 1.068,43 m
- Rede de Distribuição (DN - 50mm) C = 2.422,42 m
- Ligações Domiciliares (DN - 20mm)
- Hidrografia
- Estradas
- Curvas Mestras
- Curvas Secundárias
- Fluxo
- Sondagem

Todos os tubos de classificação PBA Classe 15 JE

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

RESP. TÉCNICO: MARIA ZILEIDE MOREIRA GONÇALVES - CREA:160391676B

PRANCHA: 02/04

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROPRIEDADE: Sítio Impueira dos Linhares, Município de Condado/PB

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Condado

LOCAL: Sítio Impueira dos Linhares - Condado/PB

	DATA	RESPONSÁVEL	INSCR. NA PREFEITURA	RUBRICA
DESENHO	Jun-13	Alysson Lucena		
CÓPIA				
VISTO				

AREA TOTAL:

ESCALA: 1/1.500

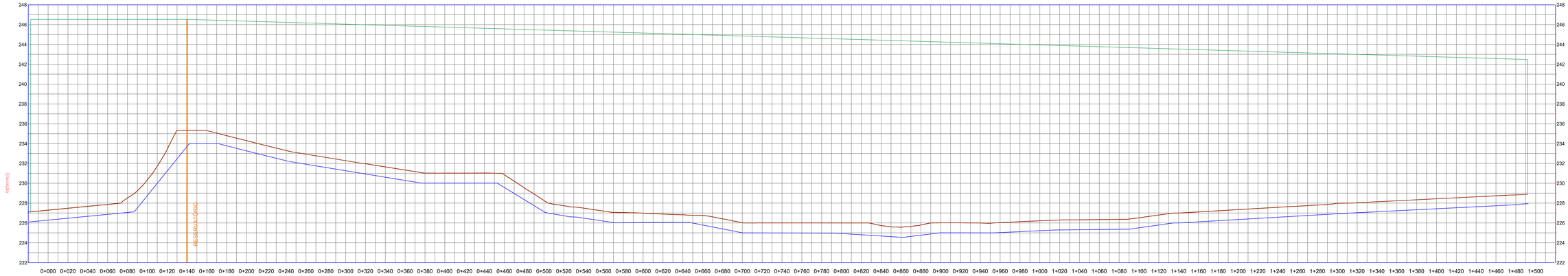
DESENHO: Planta Planialtimétrica

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARIA ZILEIDE GONÇALVES MOREIRA CREA: 160391676B

Sistema Geodésico Brasileiro
Sistema UTM-Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal - South American Datum 1969 (Zona 24 Sul)

Rede Principal

Perfil



Terreno Natural
Rede de Abastecimento
Linha piezométrica

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

RESP. TÉCNICO: MARIA ZILEIDE MOREIRA GONÇALVES - CREA:1603916768

PRANCHA: 03/04

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROPRIEDADE: Sítio Impueira dos Linhares, Município de Condado/PB
PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Condado
LOCAL: Sítio Impueira dos Linhares - Condado/PB

	DATA	RESPONSÁVEL	PREFEITURA	RUBRICA
DESENHO:	Jun-13	Alysson Lucena		
CÓPIA				
VISTO				

AREA TOTAL:

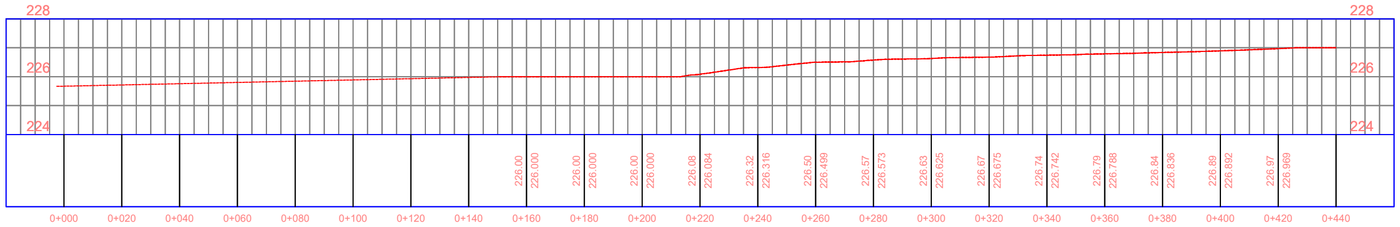
ESCALA: 1/1.500

DESENHO: Planta Planialtimétrica

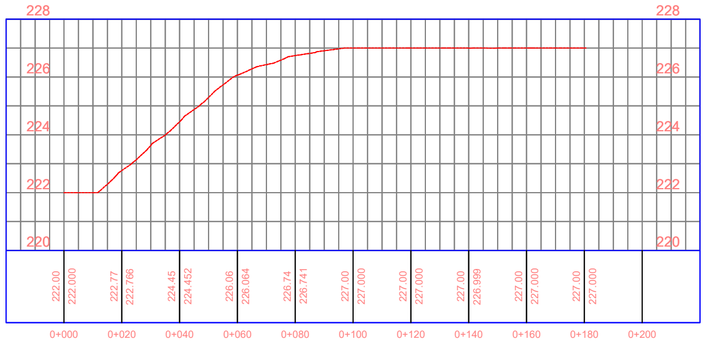
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARIA ZILEIDE GONÇALVES MOREIRA CREA: 1603916768

Sistema Geodésico Brasileiro
Sistema UTM-Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal - South American Datum 1969 (Zona 24 Sul)

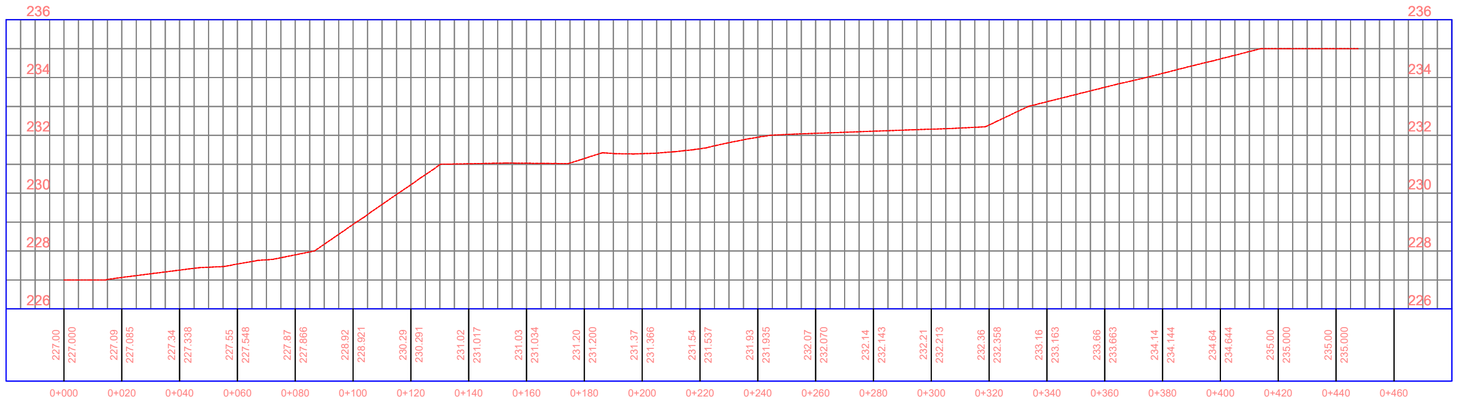
Trecho1- Poço 1 PERFIL



Trecho1 - Poço 2 PERFIL



Trecho 2 - Adutora PERFIL



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

RESP. TÉCNICO: MARIA ZILEIDE MOREIRA GONÇALVES - CREA:160391676B

PRANCHA: 04/04

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROPRIEDADE: Sítio Impueira dos Linhares, Município de Condado/PB

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Condado

LOCAL: Sítio Impueira dos Linhares - Condado/PB

	DATA	RESPONSÁVEL	INSCR. NA PREFEITURA	RUBRICA
DESENHO	Jun-13	Alysson Lucena		
CÓPIA				
VISTO				

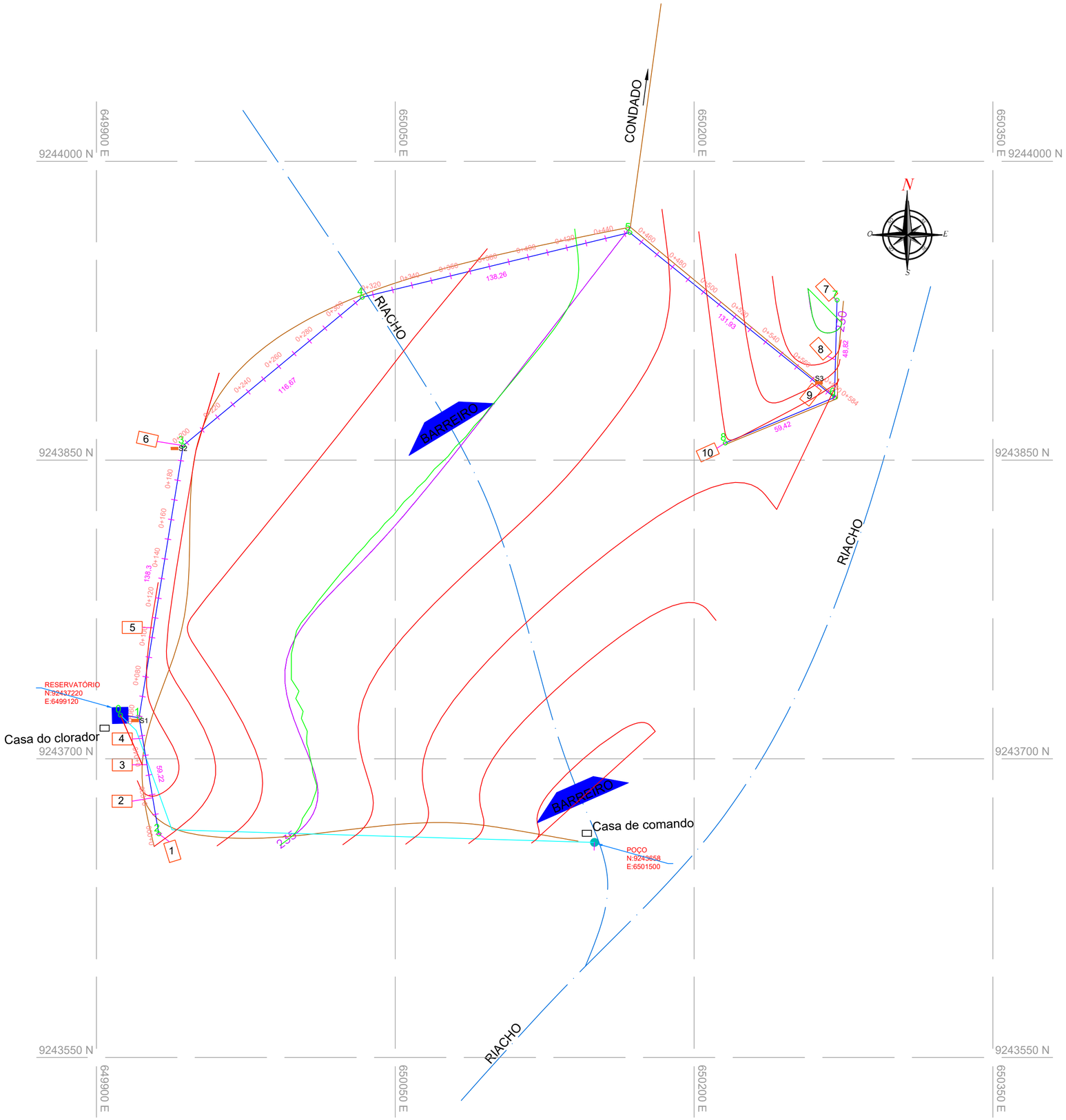
AREA TOTAL:

ESCALA: 1/1.500

DESENHO: Planta Planialtimétrica

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARIA ZILEIDE GONÇALVES MOREIRA CREA: 160391676B

Sistema Geodésico Brasileiro
Sistema UTM-Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal - South American Datum 1969 (Zona 24 Sul)



LISTA DE BENEFICIÁRIOS	
ID	NOME
1	Maurício
2	Graça
3	Mané Sousa
4	João de Mané Sousa
5	Davi
6	Deusimar
7	Josa
8	Adriano
9	Toinha
10	Zé Galinha

Quadro de Convenções

- Edificações
- Reservatório
- Poço
- Nós
- Adutora (DN - 50mm) C = 276,20 m
- Rede de Distribuição (DN - 50mm) C = 702,28 m
- Ligações Domiciliares (DN - 20mm)
- Hidrografia
- Estradas
- Curvas Mestras
- Curvas Secundárias
- Fluxo
- Sondagem

Todos os tubos de classificação PBA Classe 15 JE

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

RESP. TÉCNICO: MARIA ZILEIDE MOREIRA GONÇALVES - CREA:1603916768

PRANCHA: 01/03

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROPRIEDADE: Sítio Jatobá da Estrada I, Município de Condado/PB

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Condado

LOCAL: Sítio Jatobá da Estrada I - Condado/PB

	DATA	RESPONSÁVEL	INSCR. NA PREFEITURA	RUBRICA
DESENHO	Jun-13	Alysson Lucena		
CÓPIA				
VISTO				

AREA TOTAL:

ESCALA: 1/1.500

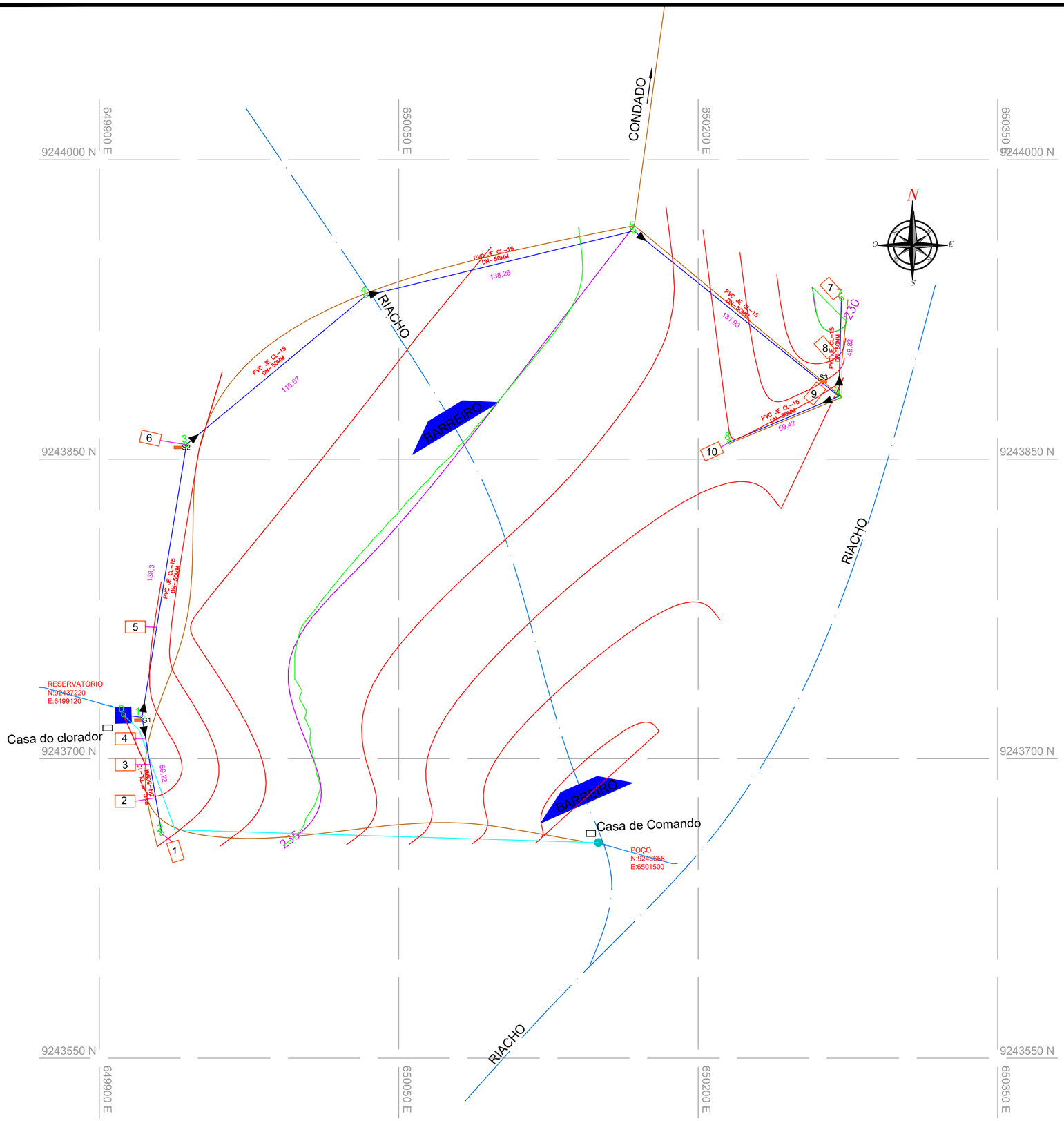
DESENHO: Planta Planialtimétrica

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARIA ZILEIDE GONÇALVES MOREIRA CREA: 1603916768

Sistema Geodésico Brasileiro
Sistema UTM-Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal - South American Datum 1969 (Zona 24 Sul)

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

ESCALA 1/1.500



LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

ESCALA 1/1.500

LISTA DE BENEFICIÁRIOS	
ID	**NOME**
1	Maurício
2	Graça
3	Mané Sousa
4	João de Mané Sousa
5	Davi
6	Deusimar
7	Josa
8	Adriano
9	Toinha
10	Zé Galinha

Quadro de Convenções

- Edificações
- Reservatório
- Poço
- Nós
- Adutora (DN - 50mm) C = 276,20 m
- Rede de Distribuição (DN - 50mm) C = 702,28 m
- Ligações Domiciliares (DN - 20mm)
- Hidrografia
- Estradas
- Curvas Mestras
- Curvas Secundárias
- Fluxo
- Sondagem

Todos os tubos de classificação PBA Classe 15 JE

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

RESP. TÉCNICO: MARIA ZILEIDE MOREIRA GONÇALVES - CREA:1603916768

PRANCHA: 02/03

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROPRIEDADE: Sítio Jatobá da Estrada I, Município de Condado/PB

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Condado

LOCAL: Sítio Jatobá da Estrada I - Condado/PB

	DATA	RESPONSÁVEL	INSCR. NA PREFEITURA	RUBRICA
DESENHO	Jun-13	Alysson Lucena		
CÓPIA				
VISTO				

AREA TOTAL:

ESCALA: 1/1.500

DESENHO: Planta Planialtimétrica

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARIA ZILEIDE GONÇALVES MOREIRA CREA: 1603916768

Sistema Geodésico Brasileiro
Sistema UTM-Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal - South American Datum 1969 (Zona 24 Sul)

Rede Principal

Perfil

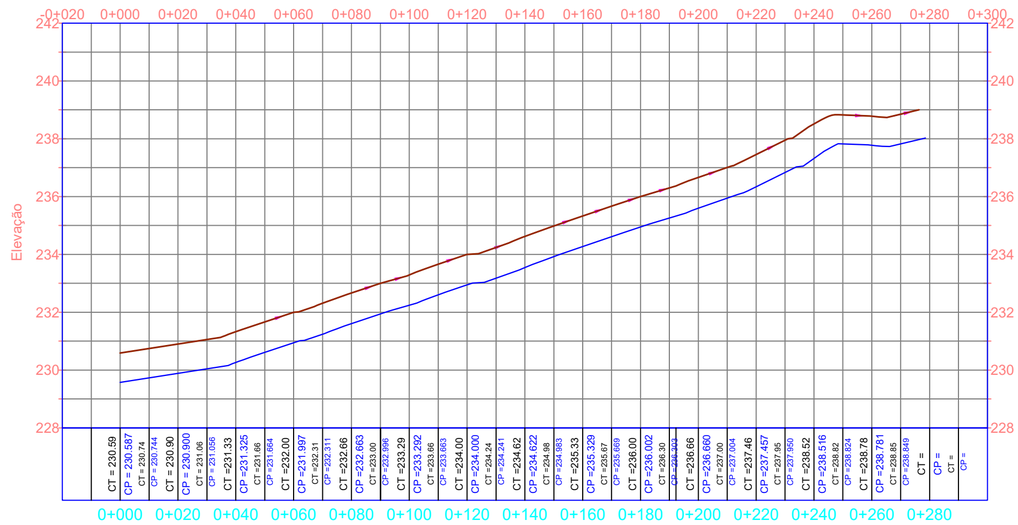
Terreno Natural

Rede de Abastecimento

Cota Piezométrica

ADUTORA

Perfil



Terreno Natural

Rede Adutora

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

RESP. TÉCNICO: MARIA ZILEIDE MOREIRA GONÇALVES - CREA:1603916768

PRANCHA: 03/03

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROPRIEDADE: Sítio Jatobá da Estrada I, Município de Condado/PB

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Condado

LOCAL: Sítio Jatobá da Estrada I - Condado/PB

	DATA	RESPONSÁVEL	INSCR. NA PREFEITURA	RUBRICA
DESENHO	Jun-13	Alysson Lucena		
CÓPIA				
VISTO				

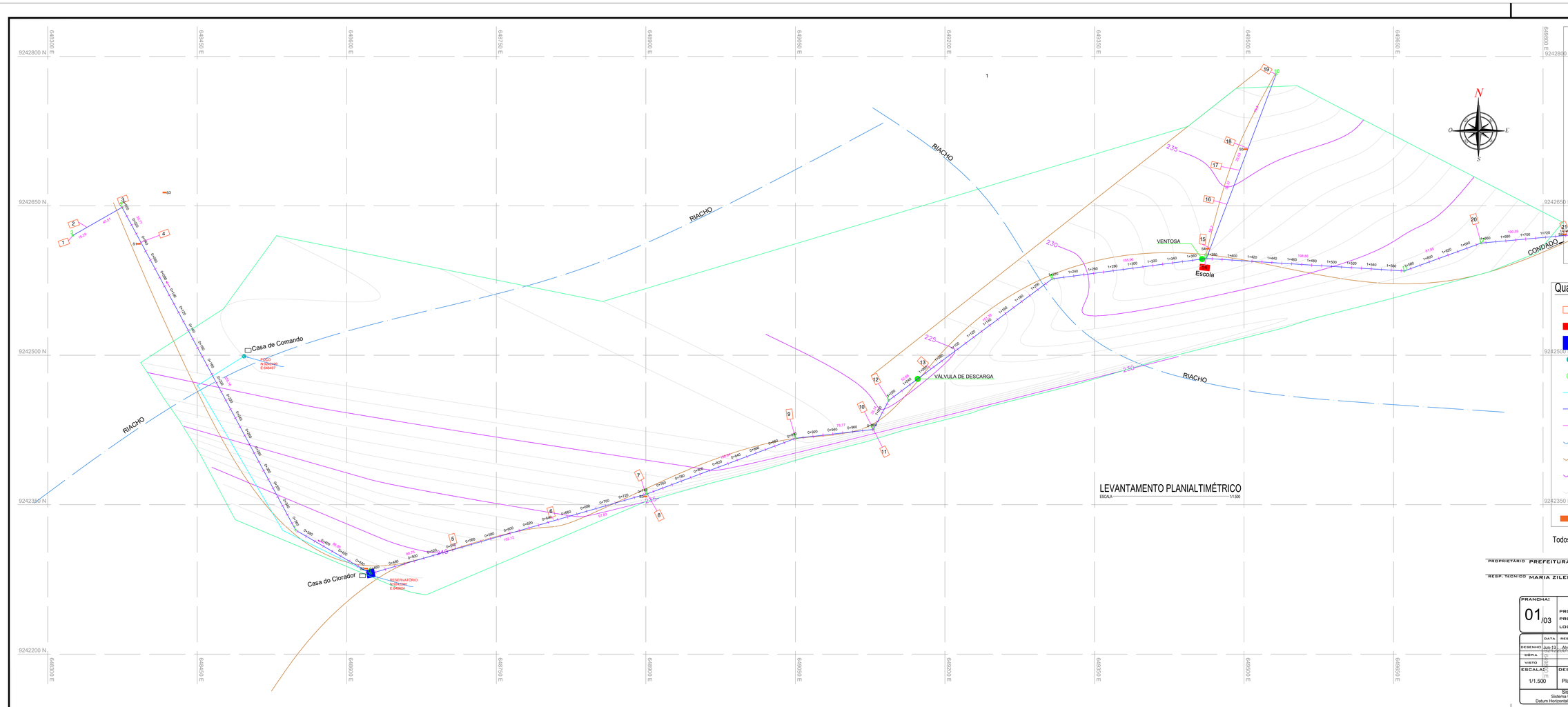
AREA TOTAL:

ESCALA: 1/1.500

DESENHO: Perfil Rede Principal e Adutora

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARIA ZILEIDE GONÇALVES MOREIRA CREA: 1603916768

Sistema Geodésico Brasileiro
Sistema UTM-Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal - South American Datum 1969 (Zona 24 Sul)



LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

ESCALA 1/1.500

LISTA DE BENEFICIÁRIOS	
ID	NOME
1	Gildece
2	Vicente Bernardo
3	Chico de Néco
4	Chico Bernardo
5	Bia
6	Dão Bernardo
7	Zé Barbosa
8	Joaquim Barbosa
9	Dona Liquinha
10	Tetê
11	Babê
12	Salim
13	Nozedi
14	Escola
15	João Pereira
16	Antônio Pereira
17	Almivam
18	Neves
19	Antônio de Neves
20	Zé Pinto
21	Verniô
22	Ildo
23	Raimundo Valério

Quadro de Convenções

- Edificações
- Escola
- Reservatório
- Poço
- Nós
- Adutora (DN - 50mm) C = 322,06 m
- Rede de Distribuição (DN - 50mm) C = 2.009,39 m
- Ligações Domiciliares (DN - 20mm)
- Hidrografia
- Estradas
- Curvas Mestras
- Curvas Secundárias
- Fluxo
- Sondagem

Todos os tubos de classificação PBA Classe 15 JE

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

RESP. TÉCNICO: MARIA ZILEIDE MOREIRA GONÇALVES - CREA:160391676B

PRANCHA: 01/03

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROPRIEDADE: Sítio Jatobá da Estrada II, Município de Condado/PB

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Condado

LOCAL: Sítio Jatobá da Estrada II - Condado/PB

	DATA	RESPONSÁVEL	INSCR. NA PREFEITURA	RUBRICA
DESENHO	Jun-13	Alysson Lucena		
CÓPIA				
VISTO				

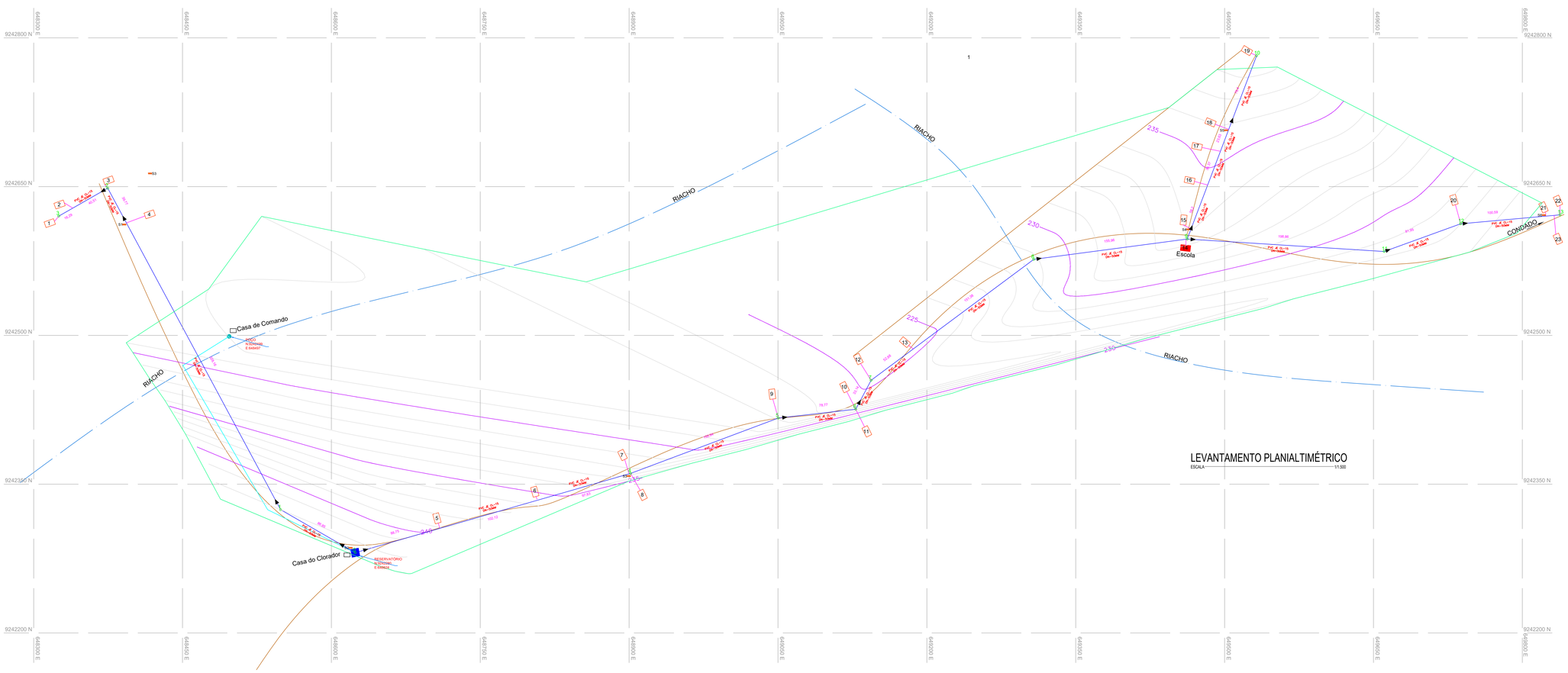
ÁREA TOTAL:

ESCALA: 1/1.500

DESENHO: Planta Planialtimétrica

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARIA ZILEIDE GONÇALVES MO CREA: 160391676B

Sistema Geodésico Brasileiro
Sistema UTM-Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal - South American Datum 1969 (Zona 24 Sul)



LISTA DE BENEFICIÁRIOS	
ID	NOME
1	Gildece
2	Vicente Bernardo
3	Chico de Néco
4	Chico Bernardo
5	Bia
6	Dão Bernardo
7	Zé Barbosa
8	Joaquim Barbosa
9	Dona Liquinha
10	Tetê
11	Bebê
12	Salim
13	Nozedi
14	Escola
15	João Pereira
16	Antônio Pereira
17	Almivam
18	Neves
19	Antônio de Neves
20	Zé Pinto
21	Verniô
22	Ildo
23	Raimundo Valério

Quadro de Convenções

- Edificações
- Escola
- Reservatório
- Poço
- Nós
- Adutora (DN - 50mm) C = 322,06 m
- Rede de Distribuição (DN - 50mm) C = 2.009,39 m
- Ligações Domiciliares (DN - 20mm)
- Hidrografia
- Estradas
- Curvas Mestras
- Curvas Secundárias
- Fluxo
- Sondagem

Todos os tubos de classificação PBA Classe 15 JE

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

RESP. TÉCNICO: MARIA ZILEIDE MOREIRA GONÇALVES - CREA:1603916768

PRANCHA: 02/03

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROPRIEDADE: Sítio Jatobá da Estrada II, Município de Condado/PB

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Condado

LOCAL: Sítio Jatobá da Estrada II - Condado/PB

	DATA:	RESPONSÁVEL:	INDEX. NA PREFEITURA:	RUBRICA:
DESENHO:	Jun-13	Alysson Lucena		
CÓPIA:				
VISTO:				

AREA TOTAL:

ESCALA: 1/1.500

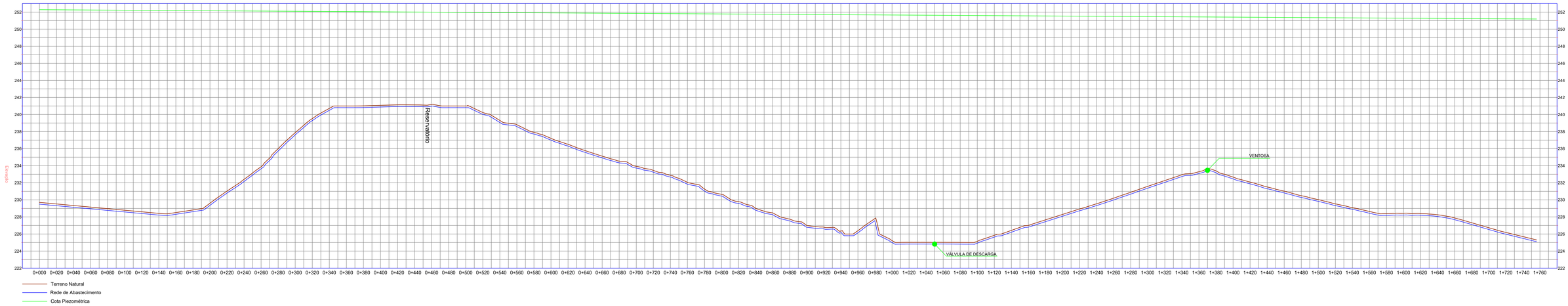
DESENHO: Planta Planialtimétrica

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARIA ZILEIDE GONÇALVES MOREIRA CREA: 1603916768

Sistema Geodésico Brasileiro
Sistema UTM-Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal - South American Datum 1969 (Zona 24 Sul)

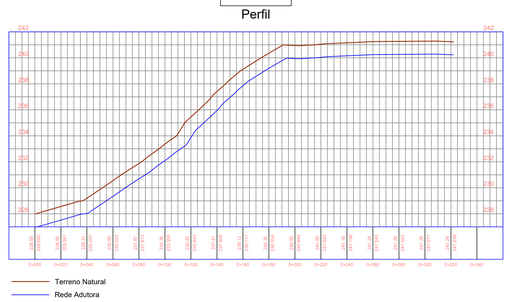
Rede Principal

Perfil



Adutora

Perfil



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

RESP. TÉCNICO: MARIA ZILEIDE MOREIRA GONÇALVES - CREA:160391676B

PRANCHA: 03/03

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROPRIEDADE: Sítio Jatobá da Estrada II, Município de Condado/PB

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Condado

LOCAL: Sítio Jatobá da Estrada II - Condado/PB

	DATA	RESPONSÁVEL	INSCR. NA PREFEITURA	RUBRICA
DESENHO	Jun-13	Alysson Lucena		
CÓPIA				
VISTO				

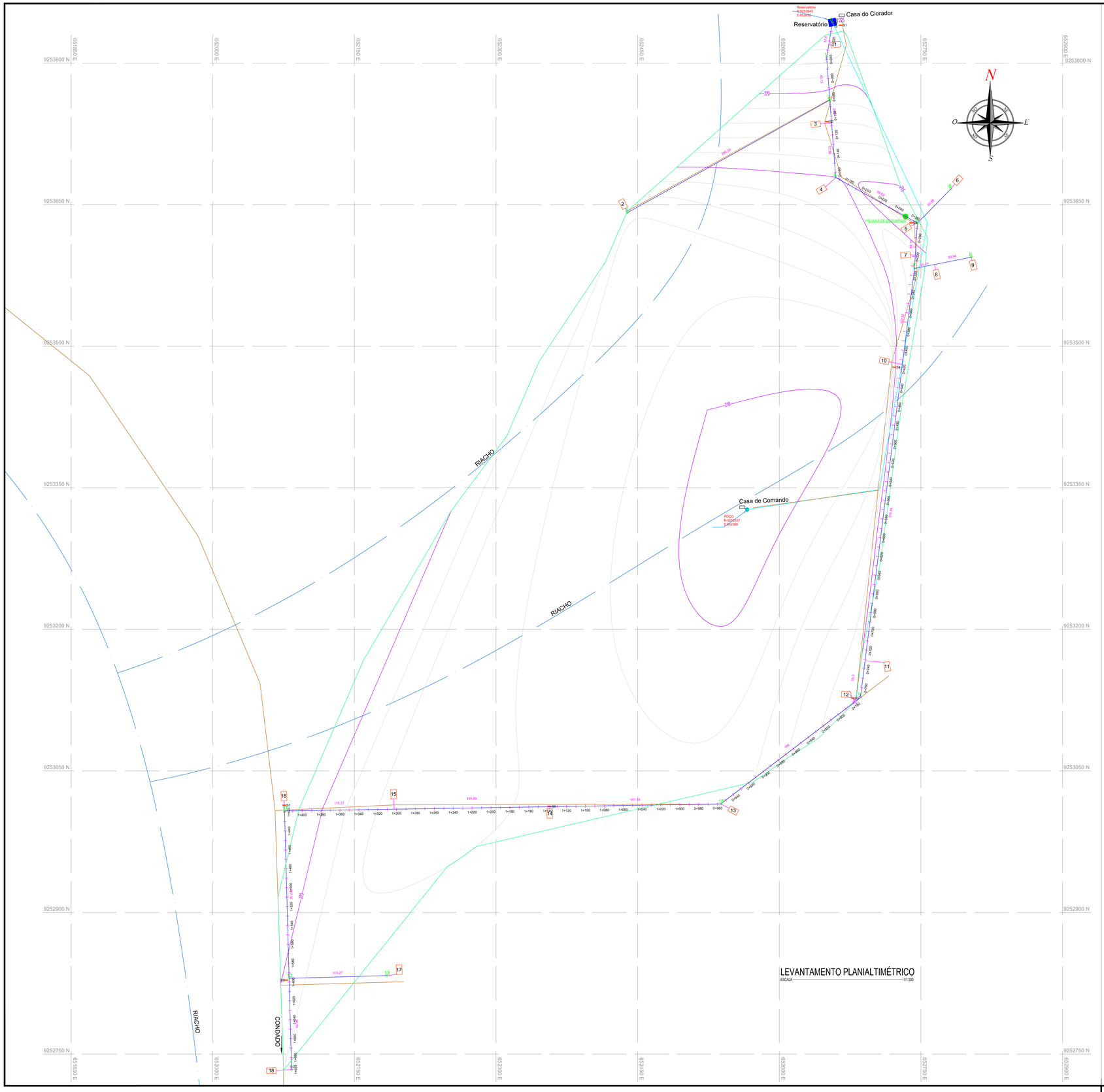
ÁREA TOTAL:

ESCALA: 1/1.500

DESENHO: Perfil Rede Principal e Adutora

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARIA ZILEIDE GONÇALVES MOREIRA CREA: 160391676B

Sistema Geodésico Brasileiro
Sistema UTM-Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal - South American Datum 1969 (Zona 24 Sul)



LISTA DE BENEFICIÁRIOS	
ID	NOME
1	Zé Gago
2	Chico Preto
3	João Paulo
4	Tuta
5	Zélia
6	Titi
7	Chico
8	Mestre Toinho
9	Cândido
10	Evandro
11	Maria de Zuca
12	Neto Leão
13	Cecília
14	Rogério
15	Assis
16	Galo
17	Zé Preto
18	Lavozinho

Quadro de Convenções

- Edificações
- Reservatório
- Poço
- Nós
- Adutora (DN - 50mm) C = 659,34 m
- Rede de Distribuição (DN - 50mm) C = 2.056,73 m
- Ligações Domiciliares (DN - 20mm)
- Hidrografia
- Estradas
- Curvas Mestras
- Curvas Secundárias
- Fluxo
- Sondagem

Todos os tubos de classificação PBA Classe 15 JE

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

RESP. TÉCNICO: MARIA ZILEIDE MOREIRA GONÇALVES - CREA:160391676B

PRANCHA: 01/03

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROPRIEDADE: Sítios Caiçara de Cima e Mororó, Município de Condado/PB

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Condado

LOCAL: Sítios Caiçara de Cima e Mororó - Condado/PB

	DATA	RESPONSÁVEL	REGIS. NA PREFEITURA	RUBRICA
DESENHO	Jun-13	Alysson Lucena		
CÓPIA				
VISTO				

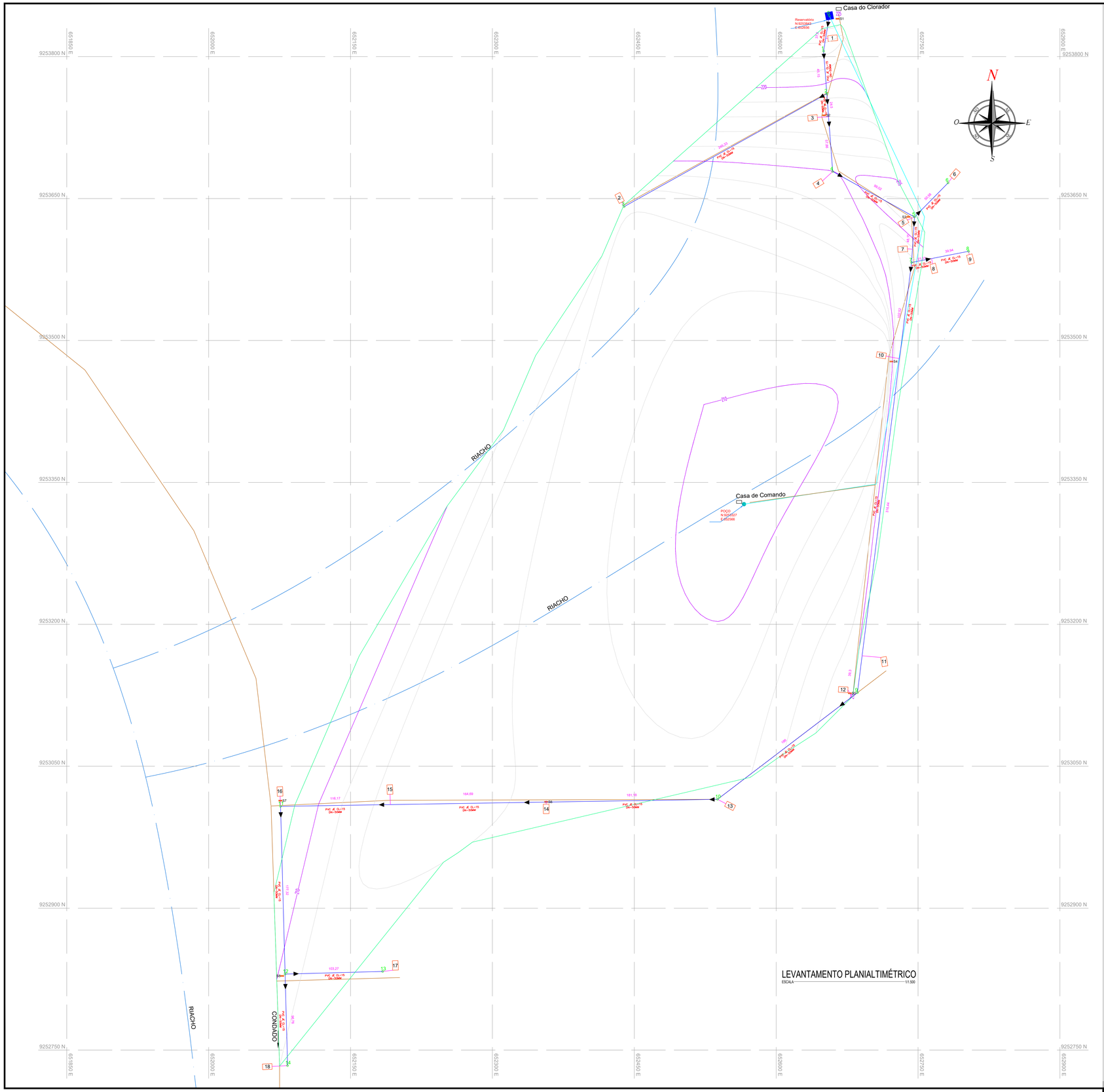
AREA TOTAL:

ESCALA: 1/1.500

DESENHO: Planta Planialtimétrica

RESPONSAVEL TÉCNICO: MARIA ZILEIDE GONÇALVES MOREIRA CREA: 160391676B

Sistema Geodésico Brasileiro
Sistema UTM-Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal - South American Datum 1969 (Zona 24 Sul)



LISTA DE BENEFICIÁRIOS	
ID	NOME
1	Zé Gago
2	Chico Preto
3	João Paulo
4	Tuta
5	Zélia
6	Titi
7	Chico
8	Mestre Toinho
9	Cândido
10	Evandro
11	Maria de Zuca
12	Neto Leão
13	Cecília
14	Rogério
15	Assis
16	Galo
17	Zé Preto
18	Lavozinho

Quadro de Convenções

- Edificações
- Reservatório
- Poço
- Nós
- Adutora (DN - 50mm) C = 659,34 m
- Rede de Distribuição (DN - 50mm) C = 2.056,73 m
- Ligações Domiciliares (DN - 20mm)
- Hidrografia
- Estradas
- Curvas Mestras
- Curvas Secundárias
- Fluxo
- Sondagem

Todos os tubos de classificação PBA Classe 15 JE

PROPRIETARIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO

RESP. TÉCNICO: MARIA ZILEIDE MOREIRA GONÇALVES - CREA:1603916768

PRANCHA: 02/03

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROPRIEDADE: Sítios Caiçara de Cima e Mororó, Município de Condado/PB

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Condado

LOCAL: Sítios Caiçara de Cima e Mororó - Condado/PB

	DATA	RESPONSÁVEL	PARA USO DA PREFEITURA	RUBRICA
DESENHO	Jun-13	Alysson Lucena		
CÓPIA				
VISTO				

AREA TOTAL:

ESCALA: 1/1.500

DESENHO: Planta Planialtimétrica

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARIA ZILEIDE GONÇALVES MOREIRA CREA: 1603916768

Sistema Geodésico Brasileiro
Sistema UTM-Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal - South American Datum 1969 (Zona 24 Sul)

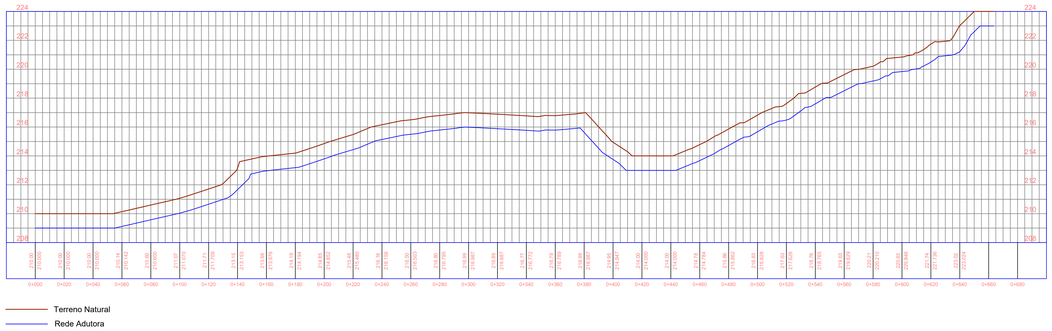
LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

ESCALA: 1/1.500

Rede Principal

Perfil

Rede Adutora



PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
RESP. TÉCNICO	MARIA ZILEIDE MOREIRA GONÇALVES - CREA:1603916768

PRANCHA: 03/03

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROPRIEDADE: Sítios Caiçara de Cima e Mororó, Município de Condado/PB

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Condado

LOCAL: Sítios Caiçara de Cima e Mororó - Condado/PB

	DATA	RESPONSÁVEL	INDEX. NA PREFEITURA	RUBRICA
DESENHO	Jun-13	Alysson Lucena		
CÓPIA				
VISTO				

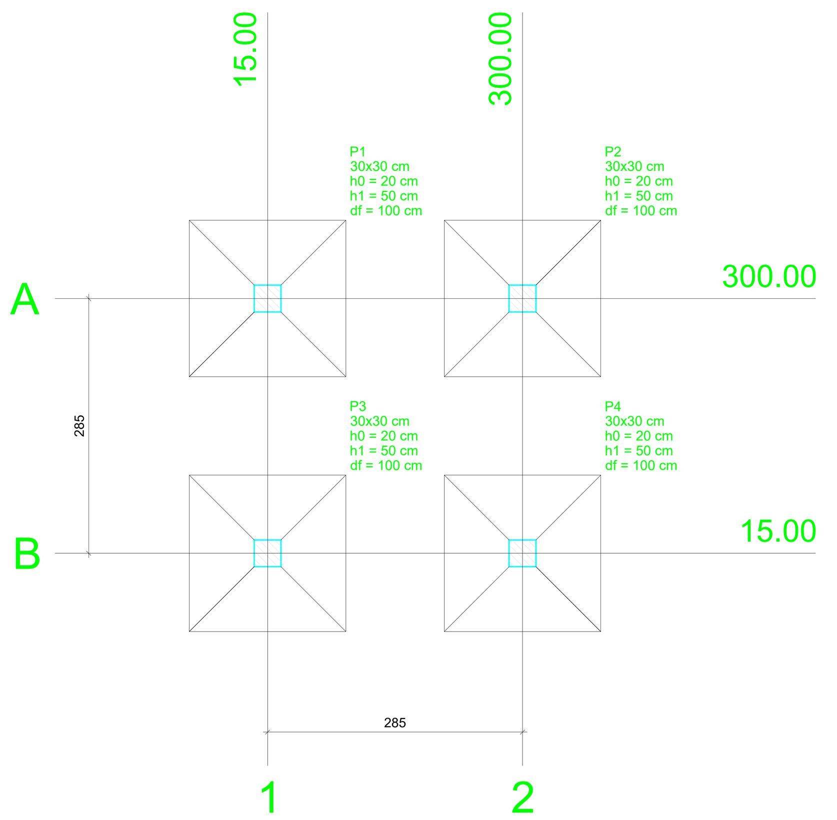
ÁREA TOTAL:

ESCALA: 1/1.500

DESENHO: Planta Planialtimétrica

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARIA ZILEIDE GONÇALVES MOREIRA CREA: 1603916768

Sistema Geodésico Brasileiro
Sistema UTM-Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal - South American Datum 1969 (Zona 24 Sul)



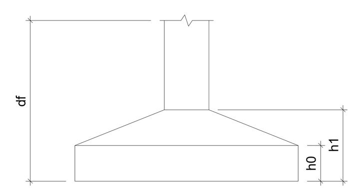
Planta de locação

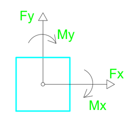
escala 1:50

Pilar										Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	30x30	15.00	300.00	12.4	2.4	2400	2400	1.3	1.3	175	175	20	50	100
P2	30x30	300.00	300.00	12.4	2.4	2400	2400	1.3	1.3	175	175	20	50	100
P3	30x30	15.00	15.00	12.4	2.4	2400	2400	1.3	1.3	175	175	20	50	100
P4	30x30	300.00	15.00	12.4	2.4	2400	2400	1.3	1.3	175	175	20	50	100

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
15.00	P1, P3
300.00	P2, P4

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
300.00	P1, P2
15.00	P3, P4

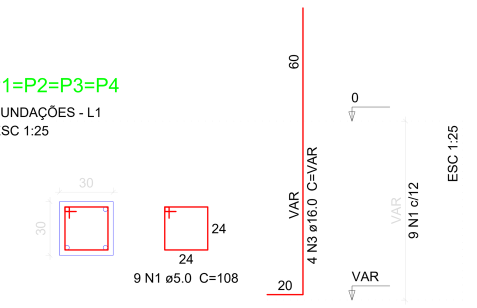




P1=P2=P3=P4

FUNDAÇÕES - L1

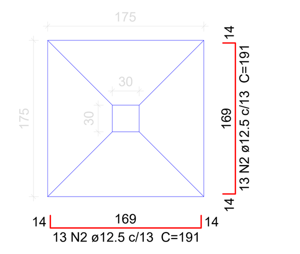
ESC 1:25



S1=S2=S3=S4

PLANTA

ESC 1:50



Solo com capacidade de suporte > 2.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

Relação do aço

4xS1

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	36	108	3888
CA50	2	12.5	104	191	19864
	3	16.0	16	VAR	VAR

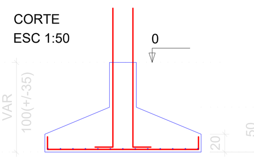
Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12.5	198.7	210.5
	16.0	28.2	48.9
CA60	5.0	38.9	6.6
PESO TOTAL			
CA50	259.4		
CA60	6.6		

Vol. de concreto total (C-25) = 4.28 m³
Área de forma total = 10.4 m²

CORTE

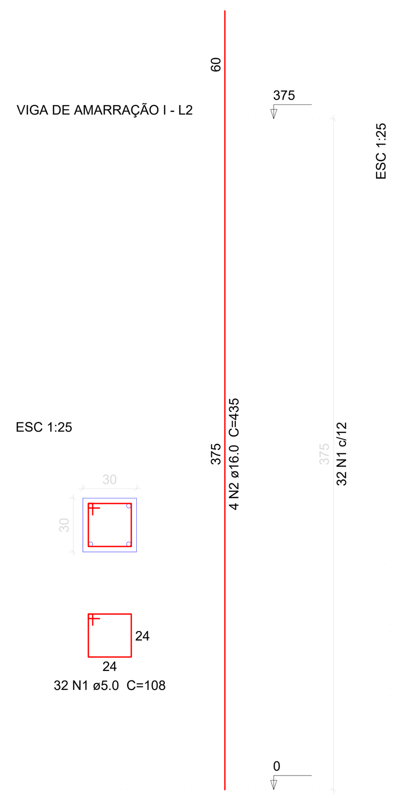
ESC 1:50



P1=P2=P3=P4

VIGA DE AMARRAÇÃO I - L2

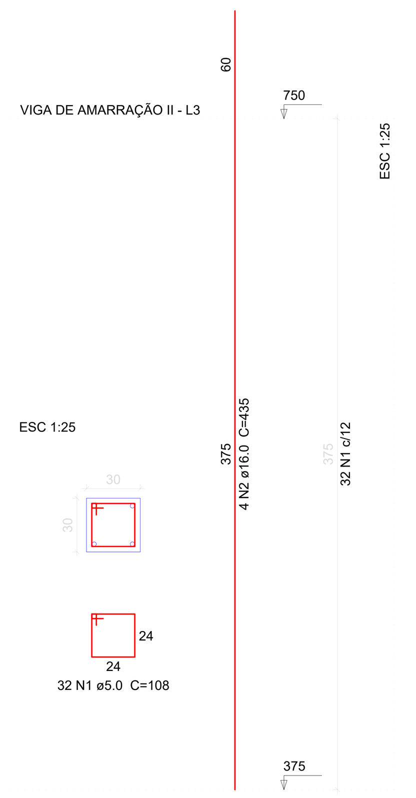
ESC 1:25



P1=P2=P3=P4

VIGA DE AMARRAÇÃO II - L3

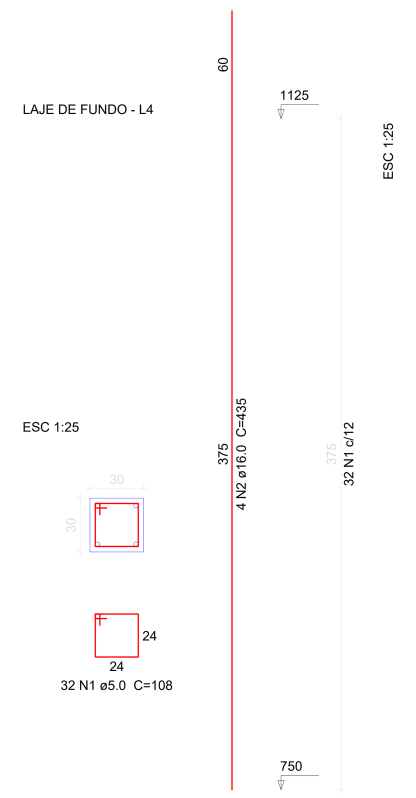
ESC 1:25



P1=P2=P3=P4

LAJE DE FUNDO - L4

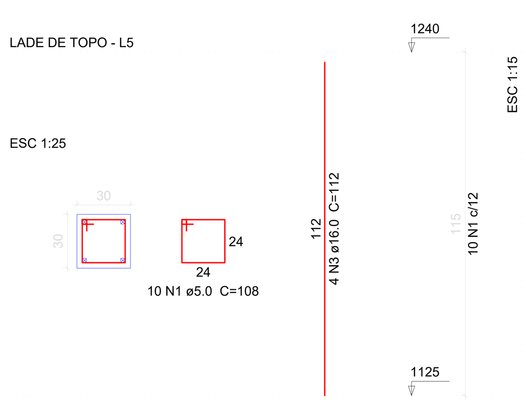
ESC 1:25



P1=P2=P3=P4

LADE DE TOPO - L5

ESC 1:25



Relação do aço

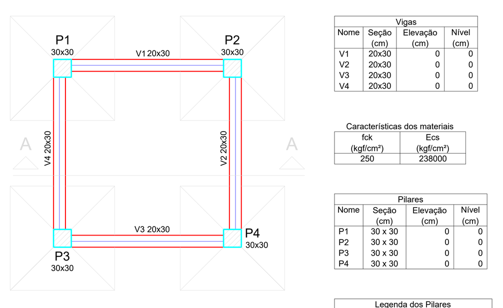
Lade de Topo: 4xP1
Laje de Fundo: 4xP1
Viga de Amarração I: 4xP1
Viga de Amarração II: 4xP1

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	424	108	45792
CA50	2	16.0	48	435	20880
	3	16.0	16	112	1792

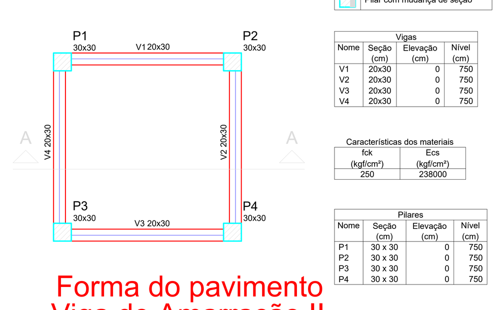
Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	16.0	226.8	393.6
CA60	5.0	458	77.6
PESO TOTAL			
CA50	393.6		
CA60	77.6		

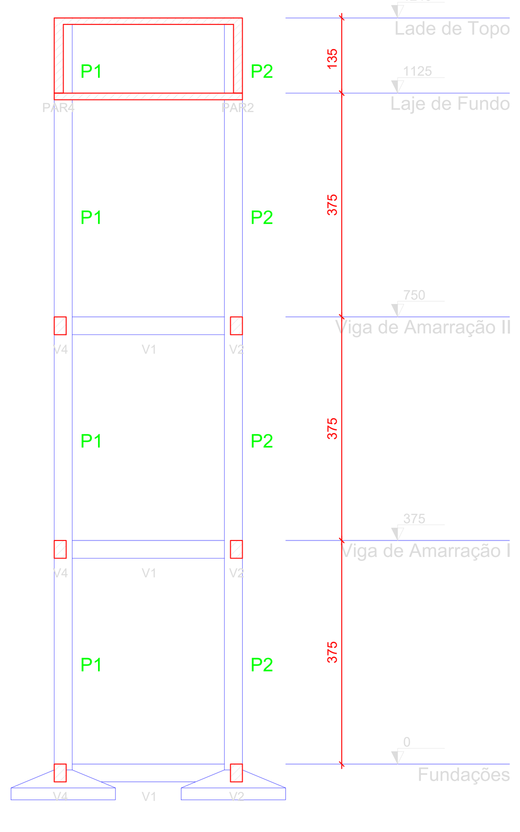
Vol. de concreto total (C-25) = 4.46 m³
Área de forma total = 59.52 m²



Forma do pavimento
Fundações
escala 1:75



Forma do pavimento
Viga de Amarração II
escala 1:75



Corte A-A

escala 1:75

Relação do aço

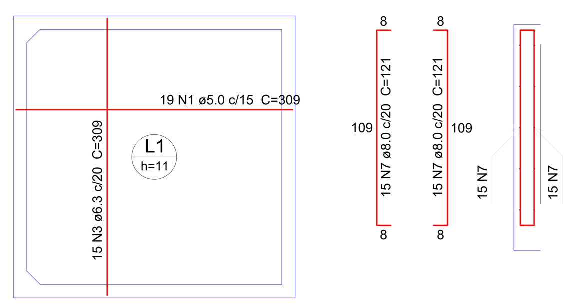
Fundações: V1, V2, V3, V4
Viga de Amarração I: V1, V2, V3, V4
Viga de Amarração II: V1, V2, V3, V4

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	216	88	19008
CA50	2	6.3	48	111	5328
	3	8.0	12	325	3900
	4	8.0	12	309	3708
	5	10.0	12	328	3936
	6	12.5	12	333	3996
	7	12.5	20	397	7940

Resumo do aço

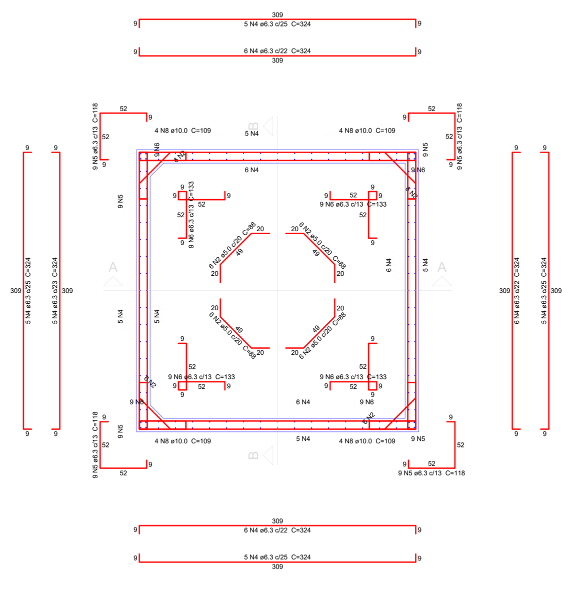
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	53.3	14.3
	8.0	76.1	33
	10.0	39.4	26.7
	12.5	119.4	126.5
CA60	5.0	190.1	32.2
PESO TOTAL			
CA50	200.5		
CA60	32.2		

Vol. de concreto total (C-25) = 2.27 m³
Área de forma total = 30.24 m²



Armação positiva das lajes (1125.0)

escala 1:50



Planta (1182.5)

escala 1:50

Relação do aço

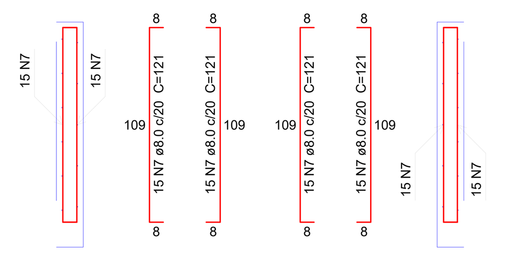
Lade de Topo: Corte A-A, Corte B-B, Planta (1182.5)
Laje de Fundo: Positivos (1125.0)

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	19	309	5871
	2	5.0	24	88	2112
CA50	3	6.3	15	309	4635
	4	6.3	43	324	13932
	5	6.3	36	118	4248
	6	6.3	36	133	4788
	7	8.0	120	121	14520
	8	10.0	16	109	1744

Resumo do aço

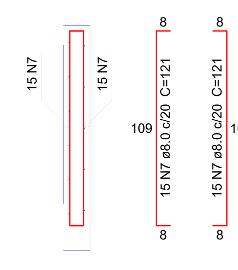
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	276.1	74.3
	8.0	145.2	63
	10.0	17.5	11.8
CA60	5.0	79.9	13.5
PESO TOTAL			
CA50	149.2		
CA60	13.5		

Vol. de concreto total (C-25) = 2.96 m³
Área de forma total = 37.52 m²



Corte A-A

escala 1:25



Corte B-B

escala 1:25

PROPRIETÁRIO

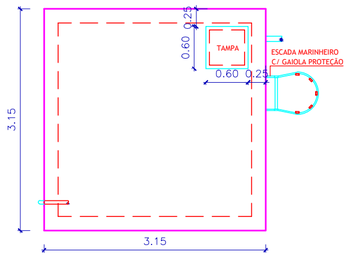
ENGENHEIRO

CONSTRUTOR

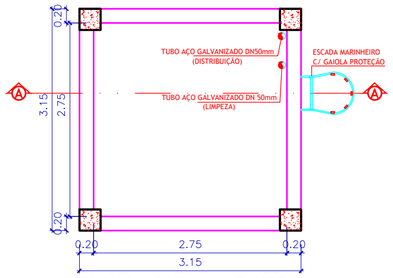
ESTRUTURAL (RESERVATÓRIO 10M³)

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
MUNICÍPIO: CONDADO - PB
LOCAL: ZONA RURAL - COMUNIDADE ALGODÕES I
OBS:

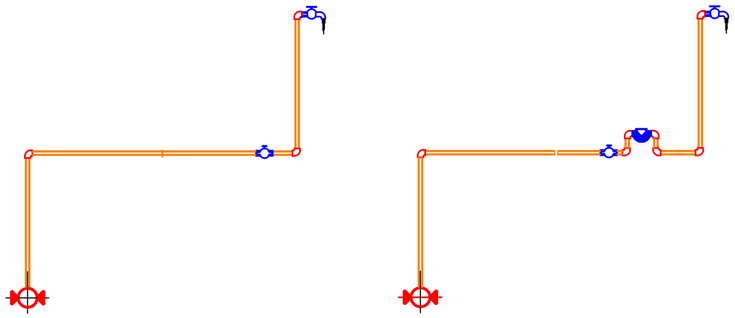
TRABALHOS TÉCNICOS		DATA
PROF.	NOME	2016
PRANCHA	DESENHO / ESCALA	
01/02	INDICADOS	

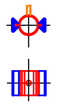


VISTA SUPERIOR - TAMPA
ESCALA 1/50

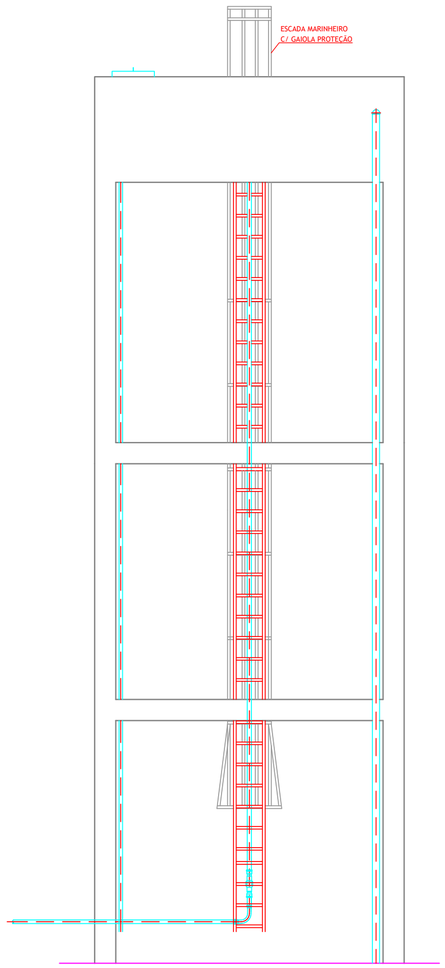


PLANTA BAIXA - FUNDO
ESCALA 1/50

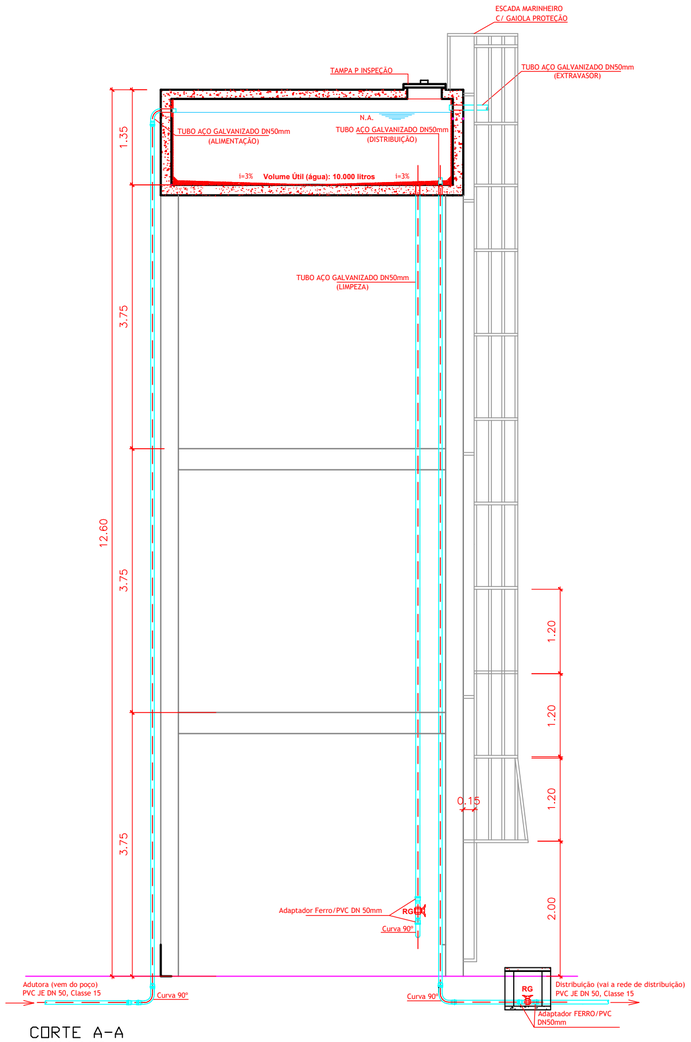




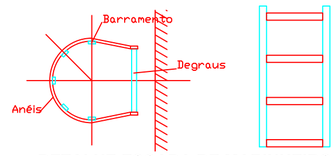
DETALHE LIGAÇÃO DOMICILIAR
SEM ESCALA



FACHADA
ESCALA 1/50



CORTE A-A
ESCALA 1/50



DETALHE ESCADA DE MARINHEIRO COM
GAIOLA DE PROTEÇÃO
ESCALA 1/25

PROPRIETÁRIO

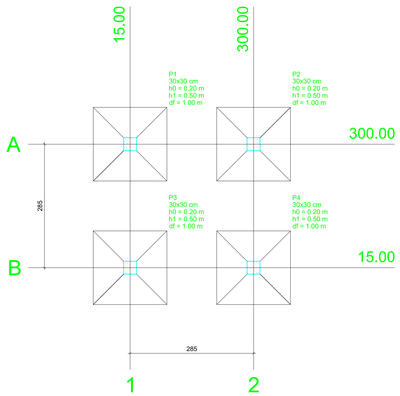
ENGENHEIRO

CONSTRUTOR

DETALHE RESERVATÓRIO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
MUNICÍPIO: CONDADO - PB
LOCAL: ZONA RURAL - COMUNIDADE ALGODÕES I
OBS:

TRABALHOS TÉCNICOS		DATA
PROF.	NOME	2016
PRANCHA	DESENHO / ESCALA	
02/ 02	INDICADOS	

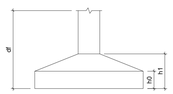


Planta de locação
escala 1:50

Pilar									Fundação					
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kN)	Carga Mín. (kN)	Mx (kN.m)	My (kN.m)	Fx (kN)	Fy (kN)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (m)	h1 / hb (m)	df (m)
P1	30x30	15.00	300.00	192	35	25	25	13	13	170	170	0.20	0.50	1.00
P2	30x30	300.00	300.00	192	35	25	25	13	13	170	170	0.20	0.50	1.00
P3	30x30	15.00	15.00	192	35	25	25	13	13	170	170	0.20	0.50	1.00
P4	30x30	300.00	15.00	192	35	25	25	13	13	170	170	0.20	0.50	1.00

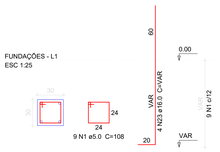
Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
15.00	P1, P3
300.00	P2, P4

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
300.00	P1, P2
15.00	P3, P4

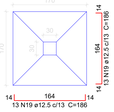


P1=P2=P3=P4

FUNDAÇÕES - L1
ESC 1:25

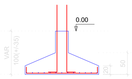


S1=S2=S3=S4
PLANTA
ESC 1:50



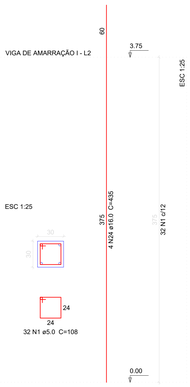
Solo com capacidade de suporte > 200.00 kN/m²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 16.00 kN/m³

CORTE
ESC 1:50



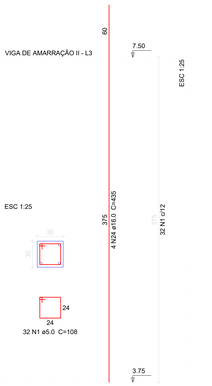
P1=P2=P3=P4

VIGA DE AMARRAÇÃO I - L2



P1=P2=P3=P4

VIGA DE AMARRAÇÃO II - L3



P1=P2=P3=P4

LAJE DE FUNDO - L4

Relação do aço

Fundações: 4xS1 V1
V2 V3
V4
Laje de Fundo: 4xP1
Laje de Topo: Corte A-A Corte B-B
Negativos (1125.0) Planta (1247.5)
Positivos (1125.0)
Viga de Amarração I: 4xP1 V1
V2 V3
V4
Viga de Amarração II: 4xP1 V1
V2 V3
V4

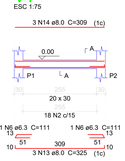
Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	1436.7	386.7
	8.0	207.2	89.9
	10.0	165.4	112.1
	12.5	290.2	307.5
	16.0	278.8	484
CA60	5.0	747.3	126.7
PESO TOTAL			
CA50	1380.3		
CA60	126.7		

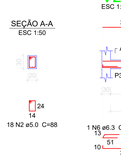
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	420	108	45360
	2	5.0	216	88	19008
	3	5.0	60	83	4980
	4	5.0	8	100	800
	5	5.0	52	88	4576
	6	6.3	40	111	4440
CA50	7	6.3	144	263	37872
	8	6.3	136	168	22848
	9	6.3	120	179	21480
	10	6.3	104	324	33696
	11	6.3	76	146	11096
	12	6.3	76	161	12236
	13	8.0	20	325	6500
	14	8.0	31	309	9579
	15	8.0	2	319	638
	16	8.0	16	250	4000
	17	10.0	68	175	11900
	18	10.0	15	309	4635
	19	12.5	104	186	19344
	20	12.5	16	397	6352
	21	12.5	8	333	2664
	22	12.5	10	66	660
	23	16.0	16	VAR	VAR
	24	16.0	32	435	13920
	25	16.0	8	340	2720
	26	16.0	16	372	5952
	27	16.0	8	309	2472

Vol. de concreto total (C-25) = 15.69 m³
Área de forma total = 163.2 m²

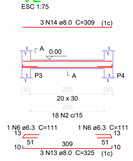
V1
ESC 1:75



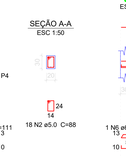
SEÇÃO A-A
ESC 1:50



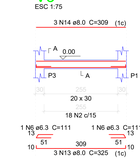
V2
ESC 1:75



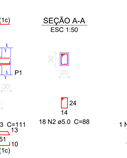
SEÇÃO A-A
ESC 1:50



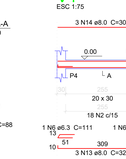
V3
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:50

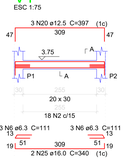


V4
ESC 1:75



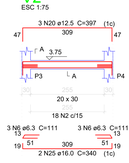
SEÇÃO A-A
ESC 1:50

V1
ESC 1:75

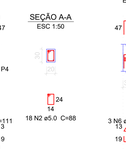


SEÇÃO A-A
ESC 1:50

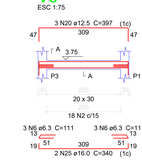
V2
ESC 1:75



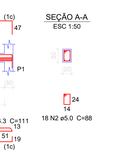
SEÇÃO A-A
ESC 1:50



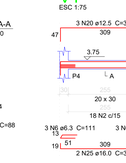
V3
ESC 1:75



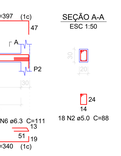
SEÇÃO A-A
ESC 1:50



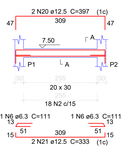
V4
ESC 1:75



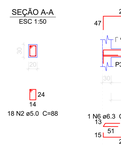
SEÇÃO A-A
ESC 1:50



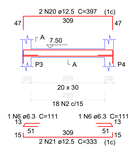
V1
ESC 1:75



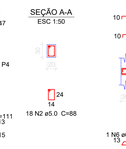
SEÇÃO A-A
ESC 1:50



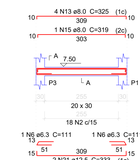
V2
ESC 1:75



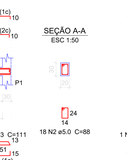
SEÇÃO A-A
ESC 1:50



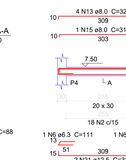
V3
ESC 1:75



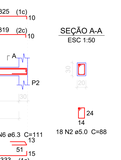
SEÇÃO A-A
ESC 1:50

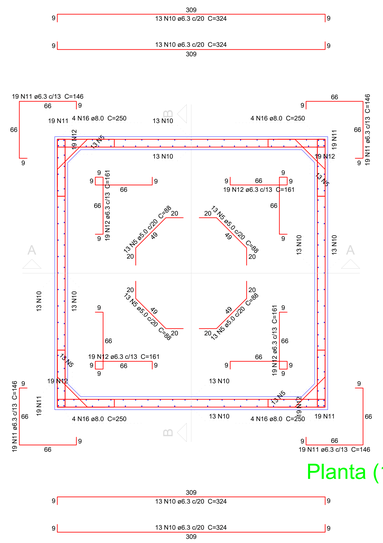


V4
ESC 1:75

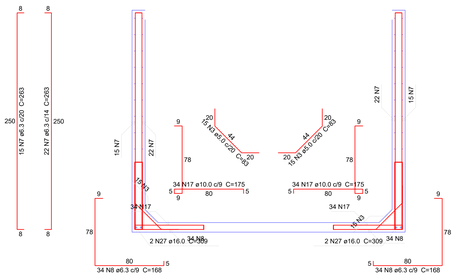


SEÇÃO A-A
ESC 1:50

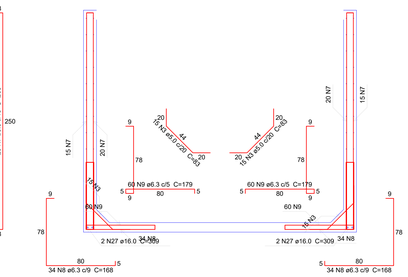




Planta (1247.5)
escala 1:25

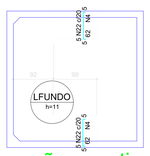


Corte A-A
escala 1:25

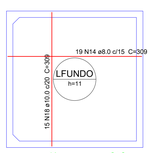


Corte B-B
escala 1:25

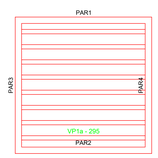
Ferros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N22	4 N4 ø5.0 c/16 C=100
N22	4 N4 ø5.0 c/16 C=100



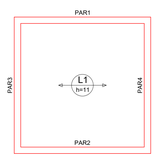
Armação negativa das lajes (1125.0)
escala 1:50



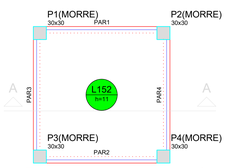
Armação positiva das lajes (1125.0)
escala 1:50



Planta de vigotas pré-moldadas
escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento Laje de Topo (Eixo X)
escala 1:50



Forma do pavimento Laje de Fundo
escala 1:50

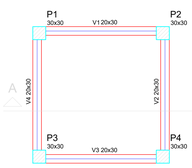
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L152	Maciça	11	0	1125	275	150	100	-

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30 x 30	0	1125
P2	30 x 30	0	1125
P3	30 x 30	0	1125
P4	30 x 30	0	1125

Legenda dos Pilares
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção



Forma do pavimento Viga de Amarração II
escala 1:50

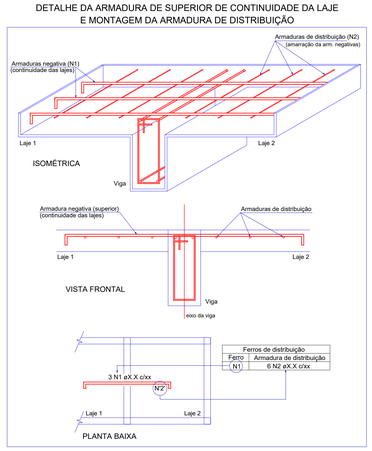
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x30	0	750
V2	20x30	0	750
V3	20x30	0	750
V4	20x30	0	750

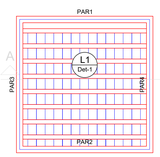
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30 x 30	0	750
P2	30 x 30	0	750
P3	30 x 30	0	750
P4	30 x 30	0	750

Legenda dos Pilares
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção

DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE
E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO





Forma do pavimento Laje de Topo
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)

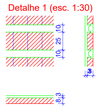
Características dos materiais	
fck (MPa)	Ecs (MPa)
25	23800

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)

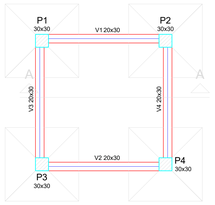
Lajes								
Dados						Sobrecarga (kN/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Peso próprio (kN/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Pré-moldada	11	0.00	13.7	2.35	1.50	1.00	-

Legenda dos Pilares
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção

Detalhe 1 (esc. 1:30)



Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	Lajota cerâmica	B8/25/20	8	25	20	104



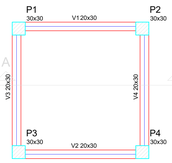
Forma do pavimento Fundações
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x30	0	0
V2	20x30	0	0
V3	20x30	0	0
V4	20x30	0	0

Características dos materiais	
fck (MPa)	Ecs (MPa)
25	23800

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30 x 30	0	0
P2	30 x 30	0	0
P3	30 x 30	0	0
P4	30 x 30	0	0

Legenda dos Pilares
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção



Forma do pavimento Viga de Amarração I
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x30	0	375
V2	20x30	0	375
V3	20x30	0	375
V4	20x30	0	375

Características dos materiais	
fck (MPa)	Ecs (MPa)
25	23800

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30 x 30	0	375
P2	30 x 30	0	375
P3	30 x 30	0	375
P4	30 x 30	0	375

Legenda dos Pilares
- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção

PROPRIETÁRIO

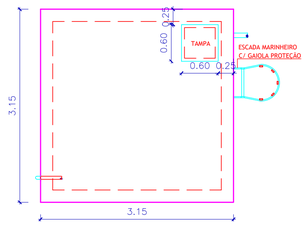
ENGENHEIRO

CONSTRUTOR

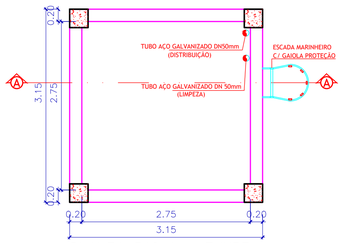
ESTRUTURAL (RESERVATÓRIO 20M³)

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
MUNICÍPIO: CONDADO - PB
LOCAL: ZONA RURAL - COMUNIDADE IMPUEIRA DOS LINHARES
OBS:

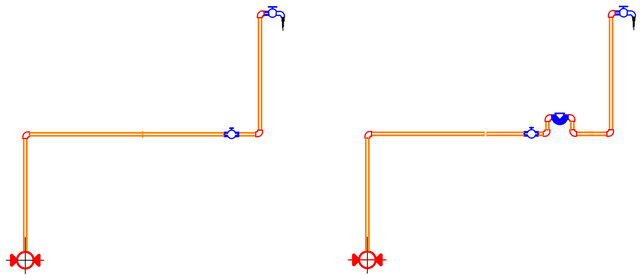
TRABALHOS TÉCNICOS		DATA
PROF.	NOME	2016
PRANCHA	DESENHO / ESCALA	
01 / 02	INDICADOS	



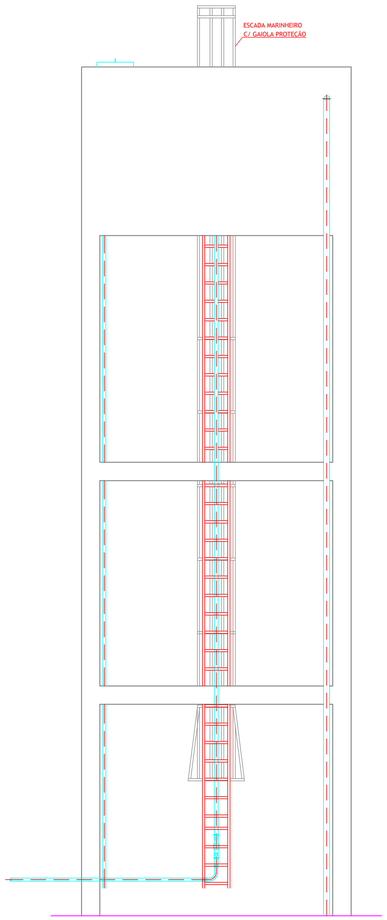
VISTA SUPERIOR - TAMPA
ESCALA 1/50



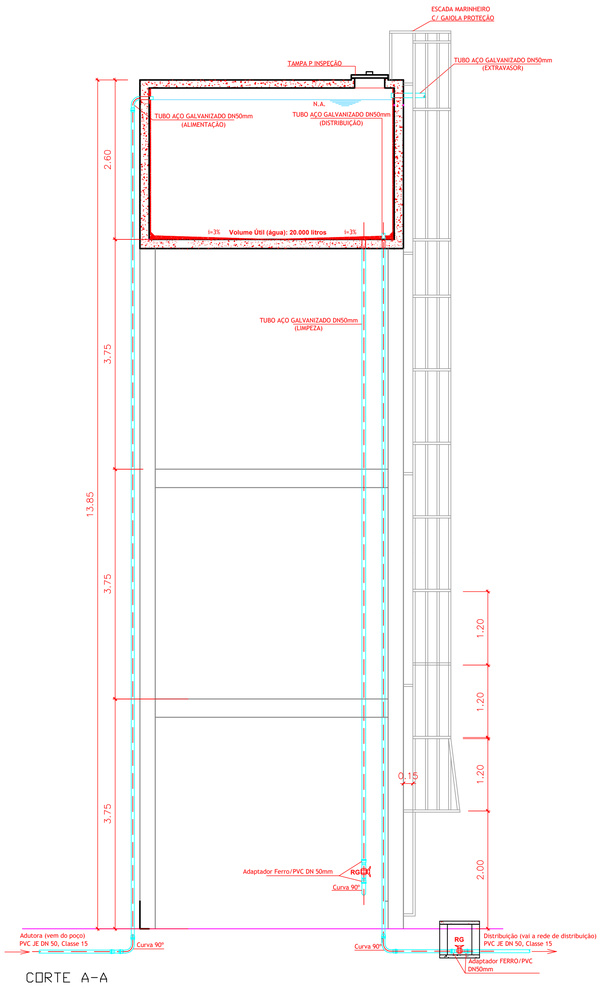
PLANTA BAIXA - FUNDO
ESCALA 1/50



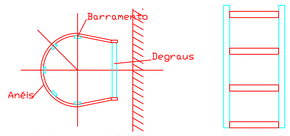
DETALHE LIGAÇÃO DOMICILIAR
SEM ESCALA



FACHADA
ESCALA 1/50



CORTE A-A
ESCALA 1/50



DETALHE ESCADA DE MARINHEIRO COM
GAIOLA DE PROTEÇÃO
ESCALA 1/25

PROPRIETÁRIO

ENGENHEIRO

CONSTRUTOR

DETALHE RESERVATÓRIO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDADO
MUNICÍPIO: CONDADO - PB
LOCAL: ZONA RURAL - COMUNIDADE IMPUEIRA DOS LINHARES
OBS:

TRABALHOS TÉCNICOS		DATA
PROF.	NOME	2016
PRANCHA	DESENHO / ESCALA	
02/ 02	INDICADOS	