



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

(Processo Administrativo nº 1405001/2024/CGL/ATM)

O presente documento visa realizar o estudo técnico preliminar para soluções viáveis ao atendimento da demanda da Administração relacionada à **aquisição de conjuntos motor-bombas (CMB) centrífugas para o sistema de esgotamento sanitário (SES) de Altamira, gerenciado e operado pela Secretaria Municipal de Obras, Viação e Infraestrutura através da Coordenadoria de Saneamento de Altamira (COSALT)**, indispensáveis aos atendimentos das necessidades do órgão participante.

1. ORGÃOS PARTICIPANTES

1.1 Órgãos:

1.1.1 Órgão/Entidade: Prefeitura Municipal de Altamira (Órgão gerenciador)

Secretaria Municipal de Obras, Viação e Infraestrutura

Ordenador de Despesa: Justino da Silva Bequiman

Unidade/Setor/Departamento: Gabinete da SEMOVI juntamente com a Cosalt.

Responsável pela demanda: Izan Lira Passos (Secretário)

2. DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

- Decreto Municipal nº 2375, de 22 de março de 2023: O Prefeito Municipal de Altamira, Estado do Pará, senhor CLAUDOMIRO GOMES DA SILVA, no uso das atribuições legais que lhe confere o art. 85, X, da Lei Orgânica do Município de Altamira

DECRETA:

Art. 1º. Os procedimentos administrativos direcionados à realização de licitações e à formalização de contratos administrativos devem observar as diretrizes, os requisitos e as etapas fixadas neste Decreto.

§ 1º Este Decreto se aplica à Administração Municipal Direta e Indireta.

§ 2º A outorga de uso de bem público municipal a terceiro observará as regras previstas em regulamento próprio e, em caso de realização de licitação, será observado o procedimento previsto na Lei Federal nº 14.133/2021 regulamentada por este Decreto.

Seção II – DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Art. 30. O estudo técnico preliminar – ETP é o documento que evidencia o problema a ser resolvido para satisfação do interesse público, bem como a melhor solução dentre as possíveis, servindo de base à elaboração do termo de referência ou projeto básico e dos demais documentos técnicos pertinentes, caso se conclua pela viabilidade da contratação, a ser realizado pelo órgão ou entidade requisitante.

Art. 31. É obrigatória a elaboração de ETP para a aquisição de bens e a contratação de serviços (...)



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

Lei Federal nº 123/2006 e suas alterações
IN nº 65/2021

Este documento busca centralizar e justificar informações referente ao planejamento da licitação em questão. Ao longo deste estudo serão abordados pontos pertinentes à tramitação e soluções que sejam vantajosas à administração.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Para efeito de esclarecimentos e justificativa de contratação e descrição da real necessidade, considerando o interesse público; *inciso I do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e art. 32º, inciso I Decreto Municipal 2.375/2023.*

1.1 Objetivos e necessidade principal da contratação

Os equipamentos objeto deste estudo para contratação são elementos fundamentais do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) de Altamira, sendo lotados nas estações elevatórias de esgoto (EEE) denominadas: EEE-IBAMA, que tem sua vazão decorrente das sub-bacias de esgotamento sanitário I-E.1, I-E.2, I-E.3 e I-F, correspondente as regiões que estão localizados os bairros Jardim Independente 1 e 2, Jardim dos Estados e Jardim Ibiza; EEE-LARANJEIRAS, com vazão inserida da sub-bacia II-F, pertinente a toda a rede coletora de esgoto do RUC Laranjeiras; EEE-CLINICAS, receptora da vazão das sub-bacias I-B e I-C; das estações EEE-REICON e EEE-APARECIDA, elevatórias principais do sistema por serem anteriores a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), recebendo a vazão de contribuição de todas as demais elevatórias do sistema. Além dessas, outras estações elevatórias que serão atendidas são: EEE-PANELAS, EEE-BELA VISTA; EEE-BANDEIRÃO; EEE-SUPER PÃO e a EEE-JATOBÁ.

Quanto ao funcionamento das estações elevatórias de esgoto, elas recebem a contribuição da rede coletora de esgoto coletada da bacia de esgotamento por gravidade, sendo os conjuntos motobombas (CMB) responsáveis por realizar o recalque do efluente da estação elevatória para outra subsequente, até a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), localizado a jusante do Rio Xingu, corpo receptor do efluente tratado. Cada uma das EEE são equipadas de 2 (duas) ou 3 (três) conjuntos motobombas, a depender da vazão de entrada de efluente, parâmetro determinado pelo tamanho da bacia de contribuição. O funcionamento desses CMB nas estações elevatórias de esgoto foram dimensionados para trabalharem de forma paralela, com os equipamentos trabalhando juntos para realizarem o recalque da vazão de efluente, mantendo a operação da estação com o nível do efluente dentro da cota operacional máxima do poço.

Quando as estações não estão em pleno funcionamento decorrente de falha dos CMB, o resultado do recalque de vazão insuficiente ao projetado será visto com o extravasamento do poço de efluente da elevatória, da possibilidade de extravasamento de esgoto bruto pelos poços de visita da rede coletora de esgoto e da possibilidade de retorno do efluente bruto as unidades domésticas.

As estações elevatórias EEE-IBAMA e EEE-LARANJEIRAS apresentam CMB em estado precário, sendo diagnosticado pela HIDRO SERVIÇOS DE SANEAMENTO E INFRAESTRUTURA LTDA e ALVES SERVIÇOS LTDA, respectivamente, empresa terceirizada responsável pela operação do sistema de saneamento e empresa responsável pela manutenção de geradores e conjuntos motobombas do sistema, a impossibilidade de realização de qualquer tipo de intervenção para



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

correção dos equipamentos devido ao elevado desgaste, sendo assim, diagnosticado a perda total do equipamento – sendo indicado o aproveitamento de carcaça ou alguns periféricos. No caso, a perda total corresponde ao custo de conserto do equipamento em função de um único sinistro ultrapassar em 50% o valor de um equipamento novo.

As estações elevatórias EEE-CLINICAS, EEE-REICON e EEE-APARECIDA apresentam CMB com baixo rendimento, necessitando de constantes reparos para substituição de peças e elementos constituintes desgastados. A inclusão desses equipamentos na lista para aquisição visa o planejamento de substituição desses CMB a médio/longo prazo. Desta forma, provisionar um instrumento contratual que possibilite a aquisição imediata de equipamento substituto/sobressalente se torna necessário.

De forma paliativa, a COSALT (Coordenadoria de Saneamento de Altamira) vem realizando a sucção do esgoto bruto mediante o emprego de caminhões fossa nos horários de pico (horário de maior contribuição da população ao sistema) nas estações elevatórias listadas no objeto deste estudo. Salienta-se que o custo operacional destes equipamentos é extremamente elevado, sendo totalmente contraindicado à luz da economicidade manter por tempo indeterminado a solução.

Por fim, é necessário destacar que todas as EEE do sistema de esgotamento sanitário de Altamira foram projetadas para atenderem as bacias de contribuição à luz do perímetro urbano referente ao ano de 2009, sendo assim, com vazões de projeto em acordo com a projeção de crescimento da cidade à época e que a estruturação das elevatórias foi realizada pela Norte Energia SA no bojo das obrigações para licenciamento da operação da UHE Belo Monte, sendo datado do ano de 2014 as aquisições das máquinas geratrizes. O tempo de trabalho dos equipamentos ocasiona o desgaste permanente de diversos dos elementos constituintes do equipamento, sendo necessário cada vez mais intervenções corretivas de maior significância financeira. Nesse sentido, a empresa contratada Hidro Serviços (contrato N° 22-1223-001-PMA) realizou levantamento situacional dos equipamentos geratrizes das estações elevatórias de esgoto a pedido da COSALT, sendo apresentados os equipamentos lotados no objeto como necessários de substituição.

4. PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

Decreto Municipal 2.375/2023 – Art. 30. § 2º O ETP deverá estar alinhado com o Plano de Contratações Anual, além de outros instrumentos de planejamento da Administração.

A elaboração do Plano Anual de Contratações tem como objetivo alinhar as propostas de aquisições das secretarias e ordenadores de despesas às reais necessidades, além de identificar oportunidades de economia e melhoria nos processos de trabalho. O plano de contratações fortalece a governança e a gestão das aplicações dos recursos públicos, atendendo aos princípios da transparência e da prestação de contas, permitindo mitigar riscos relativos ao processo de compras.

O objeto descrito neste processo está registrado no item 103 do PAC 2024 do Município de Altamira/PA.

5. RELEVÂNCIA DOS REQUISITOS A SEREM ESTIPULADOS

Decreto Municipal nº 2.375/2023 - Seção II – Art. 32, inciso II - Descrição dos requisitos da contratação necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

sustentabilidade, observadas as leis ou regulamentações específicas, bem como padrões mínimos de qualidade e desempenho.

Natureza dos bens

5.1. O objeto a ser contratado é caracterizado como **bens** de que trata a Lei nº 14.133/2021 e Decreto Municipal nº 2375, de 22 de março de 2023, haja vista se tratar de **bem permanente (de durabilidade longa)**, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.

5.2. A duração dos contratos regidos por esta Lei será a prevista em edital, e deverão ser observadas, no momento da contratação e a cada exercício financeiro, a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro. Art. 105. Lei nº 14.133, de 2021.

QUAL O TIPO DE OBJETO?	☒ Bem. Serviço.	
QUAL A NATUREZA?	Continuada.	Com monopólio. Sem monopólio.
	☒ Não continuada.	
QUAL A VIGÊNCIA DA CONTRATAÇÃO?	30 dias (pronta entrega). 180 dias. 12 meses. até 05 anos sendo prorrogável conforme art. 106 e 107 da lei 14.133/2021. ☒ 12 meses. Indeterminado. ☐ dias. Outro: nnn ☐ meses. ☐ anos.	
HÁ TRANSIÇÃO COM CONTRATO ANTERIOR?	Sim. Contrato nº: nnnn/aaaa. Prazo final: dd/mm/aaaa. ☒ Não.	

Requisitos importantes para contratação

5.3. Garantia de funcionamento dos conjuntos motobombas (CMB), e condições de assistência técnica durante um período determinado após a aquisição, para assegurar a manutenção e a reparação dos equipamentos, se necessário.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

- 5.4.** Verificação da conformidade dos conjuntos motobombas (CMB) com normas técnicas e regulamentações aplicáveis do INMETRO e ABNT, como normas de segurança, qualidade, e padrões de fabricação.
- 5.5.** Dos equipamentos ofertados não serão admitidos em hipótese alguma, produtos reconicionados, remanufaturados e/ou reciclados, amassados e enferrujados.
- 5.6.** As características mecânicas, elétricas e hidráulicas dos equipamentos existentes e parametrizados, que equipam as elevatórias devem ser atendidas, a fim de manter a atual parametrização das instalações do sistema no campo da automação e hidromecânica.
- 5.7.** Qualquer outro material de composição do equipamento para melhor desempenho poderá ser apresentado na proposta, desde que não venha onerar demasiadamente o custo final estabelecido, além de não distinguir das características hidromecânicas necessárias para parametrização da estação.
- 5.8.** O fornecedor do objeto deverá enviar o equipamento acompanhado dos catálogos técnicos individuais com o detalhamento completo das características do equipamento fornecido, incluso curva característica.
- 5.9.** Os equipamentos entregues deverão estar totalmente cobertos com suas garantias contra defeito de material ou de fabricação, por período mínimo de 12 (doze) meses a partir da data de entrega e de 08 (oito) meses após a entrada em operação, prevalecendo o que ocorrer primeiro, cabendo à vencedora da licitação fornecer os termos formais de garantias para cada equipamento por ordem de fornecimento emitida.
- 5.10.** Em caso de devolução dos equipamentos para reparo ou substituição, no período de garantia, todos os custos de material e transporte para a inspeção, para a entrega e para a instalação dos equipamentos, novos e reparados, serão de responsabilidade exclusiva do fornecedor e a extensão da garantia deverá ser considerada de no mínimo por mais doze meses contados a partir da data da nova entrega, acrescido do tempo de indisponibilidade.
- 5.11.** Caberá à contratada a responsabilidade pelos custos operacionais relativos à entrega do objeto nos locais indicados, em conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência.

Critérios mínimos de seleção do fornecedor

Da capacidade técnica

- 5.12.** Tal processo limitar-se-á às empresas que possuam, minimamente, os seguintes documentos indispensáveis:
- 5.12.1.** Comprovação de aptidão técnica: Atestados de Capacidade Técnica da Empresa, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando capacidade operacional equivalente ou superior, para a execução satisfatória em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta, que deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal especificadas no contrato social vigente. Embasado no artigo 67 da lei 14.133/2021.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

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

5.12.3. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

5.12.4. A Administração se resguarda no direito de diligenciar junto à pessoa jurídica emitente do Atestado/Declaração de Capacidade Técnica, visando a obter informações sobre o serviço/fornecimento prestado e cópias dos respectivos contratos e aditivos e/ou outros documentos comprobatórios do conteúdo declarado, como por exemplo notas fiscais, faturas entre outros. Também poderá ser solicitado da empresa licitante a obrigatoriedade de apresentação de tais comprovações.

5.12.5. Disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, dentre outros documentos, comprovando a execução satisfatória do fornecimento de itens pertinentes e compatíveis com o objeto presente, observando-se que tais atestados não sejam emitidos pela própria empresa. O atestado deverá conter as seguintes informações: Nome, CNPJ e endereço completo do emitente; Descrição do produto fornecido ou serviço prestado; Nome da empresa que prestou os serviços; Data de emissão; Assinatura e identificação do signatário (nome e cargo ou função que exerce junto à emitente).

5.12.6. Também o agente de contratação poderá solicitar documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei 14.133/2021.

5.12.7. Itens de relevância para constar nos atestados apresentados, de acordo com o produto que a licitante irá participar nesta licitação.

5.12.7.1. Fornecimento de no mínimo 5% dos produtos relacionados a **CONJUNTO MOTOBOMBA**;

5.12.8. Será aceito a somatória de atestados para cada segmento de relevância solicitado, com o mínimo de comprovação de 5%, relacionados a quantidade somada dos itens de relevância.

Da exigência de modelo e de marca

5.13. As estruturas físicas, eletromecânicas e hidráulicas das estações possuem projetos específicos para vazão definida, sendo determinado os padrões de matérias e equipamentos para parametrizar o funcionamento de todo o sistema. Diante disso, a fim de manter a parametrização dos ativos, ressalta-se a necessidade de aquisição de equipamentos similares aos projetados. Qualquer produto diferente ocasionará em maiores custos à administração pública municipal para adequar o sistema aos equipamentos de diferente especificação. Conforme o artigo 41, inciso I, alínea b, da Lei 14.133/2021, é permitida a indicação de marca quando comprovada a necessidade de padronização do objeto a ser contratado, em função de sua necessidade de utilização conjunta com materiais, equipamentos ou sistemas já existentes. Dessa forma, as especificações dos equipamentos são apresentadas no quadro abaixo, bem como as marcas e modelos de referência obtidas no projeto de dimensionamento das instalações e que estruturam atualmente as estações elevatórias do objeto deste processo. Busca-se pela parametrização da estação elevatória conforme projeto hidráulico e



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

estrutural da estação, que dimensiona a capacidade operacional dos equipamentos em função da vazão de efluente a ser recalcado, da altura manométrica a ser vencida, do painel elétrico implantado e do sistema de automação e telemetria existente. A substituição do modelo de equipamento resultaria na necessidade de adequação da planta operacional da estação elevatória, ocasionando maiores despesas para a administração pública municipal com a realização de processos licitatórios específicos para os demais itens. Ressalta-se, por fim, que a Prefeitura Municipal de Altamira não possui estoque dos equipamentos especificados em almoxarife, possuindo elevado risco operacional caso os demais conjuntos motobombas das elevatórias sofram algum tipo de pane ou colapso. As informações detalhadas sobre a indicação do modelo e da marca dos produtos estão disponíveis no Anexo I deste documento.

6. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE

Decreto Municipal nº 2.375/2023 - Seção II – Art. 32, inciso V - *Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala.*

A COSALT, em parceria com as empresas terceirizadas, realizou levantamento para identificar os equipamentos categorizados como perda total. Deste modo, foram identificados 01 (um) CMB na EEE-IBAMA, de fabricação SULZER, modelo XFP 150G CB1 PE185/4 D63-10U, e 01 (um) CMB na EEE-LARANJEIRAS, de fabricação SULZER, modelo XFP 100-E CB1 PE 105/4.

Quanto aos demais equipamentos possuem a necessidade de substituição a médio/longo prazo.

6.1 A especificação e a estimativa total de itens a serem licitados encontram-se na tabela abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	MARCA/ MODELO DE REFERÊNCIA	QUANT.
01	Conjunto motor-bomba centrífugo submersível, com motor elétrico de potência de 18,5 kW. Vazão (m³/h): 195,12; Altura manométrica (MCA): 18,80; RPM: 1750; Rotor (mm): 240; Sucção Ø (mm): 200; Recalque Ø (mm): 150. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	SULZER / XFP 150G CB1 PE185/4	1
02	Conjunto motor-bomba centrífugo submersível, com motor elétrico de potência de 11,40 kW. Vazão (m³/h): 40,00; Altura manométrica (MCA): 18,00; RPM: 1750; Rotor (mm): 76; Sucção Ø (mm): 150; Recalque Ø (mm): 100. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	SULZER / XFP 100-E CB1 PE 105/4	1
03	Conjunto motor-bomba centrífugo submersível, com motor elétrico de potência de 26,10 HP. Vazão (m³/h): 353,88; Altura manométrica (MCA): 16,70; RPM: 1165; Rotor (mm): 316; Sucção Ø (mm): 250; Recalque Ø (mm): 200. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	SULZER / XFP 200 JCH2 PE250/6	1



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

04	Conjunto motor-bomba centrífugo submersível, com motor elétrico de potência de 18,50 kW. Vazão (m³/h): 257,04; Altura manométrica (MCA): 17,60; RPM: 1150; Rotor (mm): 325; Sucção Ø (mm): 200; Recalque Ø (mm): 150. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	SULZER / AFP 153/625	1
05	Conjunto motor-bomba centrífugo submersível, com motor elétrico de potência de 7,50 kW. Vazão (m³/h): 104,76; Altura manométrica (MCA): 11,40; RPM: 1750; Rotor (mm): 195; Sucção Ø (mm): 150; Recalque Ø (mm): 100. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	SULZER / XFP 100-E CB1 PE 56/4	1
06	Conjunto motor-bomba submersível para recalque de efluentes, com motor elétrico de potência de 8,20 Kw. Vazão (m³/h): 75,80; Altura manométrica (MCA): 23,90; RPM: 3515; Rotor (mm): 155; Sucção Ø (mm): 90; Recalque Ø (mm): 80. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	FLYGT / NP3127.161 SH	6
07	Conjunto motor-bomba submersível para recalque de efluentes, com motor elétrico de potência de 26,00 kW. Vazão (m³/h): 64,70; Altura manométrica (MCA): 60,00; RPM: 3515; Rotor (mm): 195; Sucção Ø (mm): 150; Recalque Ø (mm): 100. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	FLYGT / NP3171.181 SH	2
08	Conjunto motor-bomba submersível para recalque de efluentes, com motor elétrico de potência de 14,90 kW. Vazão (m³/h): 169,10; Altura manométrica (MCA): 19,20; RPM: 1755; Rotor (mm): 234; Sucção Ø (mm): 150; Recalque Ø (mm): 150. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	FLYGT / NP3153.182 MT	4
09	Conjunto motor-bomba submersível para recalque de efluentes, com motor elétrico de potência de 7,50 kW. Vazão (m³/h): 36,00; Altura manométrica (MCA): 36,00; RPM: 1750; Rotor (mm): 150; Sucção Ø (mm): 40; Recalque Ø (mm): 50. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	KSB / KRT F40- 250/82XG	2

7. ESTIMATIVA E REFERÊNCIA DE PREÇOS

A pesquisa de preços realizada tem como objetivo atender às exigências da Instrução Normativa do Ministério da Economia/Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital/Secretaria de Gestão nº 65, de 07 de julho de 2021, e em conformidade com o Decreto Municipal nº 2375 de 22 de março de 2023. Esta pesquisa embasa a aquisição de bens e contratação de serviços necessários ao pleno funcionamento da Administração Pública, garantindo a transparência e a economicidade na utilização dos recursos.

7.1 DA PESQUISA DE PREÇOS



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

A pesquisa de preços realizada tem como objetivo atender às exigências da Instrução Normativa do Ministério da Economia/Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital/Secretaria de Gestão nº 65, de 07 de julho de 2021, e em conformidade com o Decreto Municipal nº 2375, de 22 de março de 2023. Esta pesquisa embasa a aquisição de bens e contratação de serviços necessários ao pleno funcionamento da Administração Pública, garantindo a transparência e a economicidade na utilização dos recursos.

7.2 METODOLOGIA DE PESQUISA

Foi adotado uma metodologia criteriosa para a pesquisa de preços, que consistiu na aplicação de diversos parâmetros, a fim de obter informações abrangentes e representativas. Levando em consideração o Decreto Municipal nº 2375 de 22 de março de 2023, que estabelece diretrizes específicas para aquisições no âmbito municipal, e optou-se pela priorização a cotação direta junto a fornecedores e a pesquisa em sites especializados. Essa abordagem se deve às limitações logísticas enfrentadas em virtude da localização remota do município de Altamira/PA.

7.2.1 Cotação Direta com Fornecedores

A pesquisa direta com fornecedores, como previsto no Inciso IV do art. 5º da IN 65/2021 e reforçado pelo Decreto Municipal nº 2375/23, foi empregada em situações específicas devido às dificuldades logísticas enfrentadas em Altamira/PA. O de Cotação iniciou suas pesquisas com fornecedores, com o intuito de evitar possíveis distorções/ disparidade de preços ou preços inexequíveis, tentando se aproximar o mais fielmente do caso concreto, da realidade do município e região, adotou assim a consulta formal a fornecedores, como prevê a IN SLTI/MPOG nº 65/2021. Para utilizarmos este tipo de cotação foi levado em consideração que o município de Altamira/PA, localiza-se distante da sede da capital paraense, contando com peculiaridades que o diferem dos demais municípios paraenses, possuindo uma extensão territorial de 159.533,306km² (IBGE 2021), sendo o maior município brasileiro em extensão territorial. Considerando que Rodovia Transamazônica, que atravessa o município de Altamira no sentido Leste-Oeste, numa extensão de 60 km, ligando Altamira a Belém (à 800 km), Marabá (à 510 km), Itaituba (à 500 km) e Santarém (à 570 km), ainda possui muitos trechos sem asfaltamento, considerando que apenas uma companhia aérea atua na cidade (AZUL) e por outros motivos, o que dificulta a logística para a chegada dos produtos ao município. A realidade das demais regiões do Brasil é totalmente diferente da região Norte, em especial Região do Xingu.

Empresas que apresentaram cotação de preço:

- **MB BRASIL IND COM DE BOMBAS INDUSTRIAIS LTDA CNPJ: 13.848.651/0001-88** datada de 28/05/2024;
- **XYLEM BRASIL SOLUCOES PARA AGUA LTDA CNPJ: 60.039.401/0001-87** datada de 12/06/2024;
- **SULZER PUMPS WASTEWATER BRASIL LTDA CNPJ: 77.153.260/0013-65** datada de 18/06/2024.

7.2.2 Banco de Preços como Base de Pesquisa:



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

Ressaltamos que o banco de preços foi utilizado como ferramenta complementar para dar base à pesquisa de preços. Ele agrega dados de licitações adjudicadas e/ou homologadas pela administração pública, oferecendo uma referência adicional para a comparação e análise dos valores obtidos por meio das cotações diretas e pesquisa em sites especializados. A combinação dessas abordagens enriquece o panorama de informações e reforça a robustez do processo de pesquisa.

• BANCO DE PREÇOS - INSTITUTO NEGOCIOS PUBLICOS DO BRASIL - ESTUDOS E PESQUISAS ADMINISTRACAO PUBLICA - INP – LTDA – CNPJ: 10.498.974/0001-09. Pesquisa realizada entre os dias 29/05/2024 a 20/06/2024.

7.3 VALORES DE REFERÊNCIA ENCONTRADOS

Com base na pesquisa realizada e nas metodologias aplicadas, foram obtidos os valores de referência estimados para os itens em questão. Ressaltamos que esses valores representam uma referência para a contratação e não devem ser interpretados como valores máximos aceitáveis. A Administração Pública busca sempre a obtenção do melhor custo-benefício, pautado na transparência e no respeito aos princípios da legalidade e eficiência.

7.4 MAPA COMPARATIVO DE PREÇOS

Após pesquisa, foi constatado que o valor estimado para esta futura aquisição é **R\$ 862.459,76 (OITOCENTOS E SESSENTA E DOIS MIL QUATROCENTOS E CINQUENTA E NOVE REAIS E SETENTA E SEIS CENTAVOS)**.

As comprovações das pesquisas de preços que resultaram nos valores unitários referenciais estimados de cada item se encontram inseridas nos autos do processo.

Os comprovantes das pesquisas de preços coletadas integram este processo como documento anexo, em formato PDF. Estas informações subsidiaram a elaboração do Mapa de Preços, o qual também é um anexo em formato PDF que compõe este processo.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1 Possível solução

A solução mais viável ao atendimento da necessidade apresentada pela Secretaria Municipal de Obras, Viação e Infraestrutura é a contratação de empresa(s) especializada(s) visando o fornecimento de conjuntos motobombas (CMB) para atender o sistema de esgotamento sanitário (SES) de Altamira, visto que esta aquisição viabilizará a eficiência operacional, a redução de custos e assegurar a confiabilidade dos processos. Ressalta-se que a prefeitura conta com o apoio técnico para realizar a instalação dos equipamentos.

8.2 Justificativa para o parcelamento da solução

8.2.1 A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do neste estudo, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse,



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

ocasionado, dessa forma, um maior número de participantes e uma melhor disputa de preços, gerando economia para a gestão pública.

8.2.2 Tratando-se de Pregão, portanto será necessário fixar o critério de aceitabilidade de preços unitários médios, conforme art. 61, do Decreto Municipal nº 2375, de 22 de março de 2023.

9. ESCOLHA DA MODALIDADE

A licitação é o procedimento administrativo através do qual a Administração Pública seleciona a proposta mais vantajosa para contratação de seu interesse. É uma ferramenta rigorosamente determinada a que o poder público se submete, estando previsto na constituição e em legislação infraconstitucional, que se desenvolve na ideia de competição isonômica entre os interessados em contratar, conforme dispõe o inciso XXI, do artigo 37, da CF/1988.

Para regulamentar o exercício dessa atividade, foi então criada a Lei Federal nº 14.133/2021, mais conhecida como Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos - NLLC, a qual traz as seguintes modalidades:

- I - Pregão;
- II - Concorrência;
- III - Concurso;
- IV - Leilão;
- V - Diálogo competitivo.

Além das modalidades referidas acima, a Administração pode servir-se dos procedimentos auxiliares previstos no art. 78 desta Lei. São procedimentos auxiliares das licitações e das contratações regidas por esta Lei:

- I - Credenciamento;
- II - Pré-qualificação;
- III - Procedimento de manifestação de interesse;
- IV - Sistema de registro de preços;
- V - Registro cadastral.

Salienta-se que modalidade de licitação é o procedimento utilizado, conforme critérios definidos em Lei, para a seleção da proposta mais vantajosa para a administração, tal procedimento poderá ser processado pelo tipo de julgamento, qual seja:

Pregão: modalidade de licitação obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto;

Concorrência: modalidade de licitação para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, cujo critério de julgamento poderá ser:

- a) Menor preço;
- b) Melhor técnica ou conteúdo artístico;



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

- c) Técnica e preço;
- d) Maior retorno econômico;
- e) Maior desconto;

Concurso: modalidade de licitação para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, cujo critério de julgamento será o de melhor técnica ou conteúdo artístico, e para concessão de prêmio ou remuneração ao vencedor;

Leilão: modalidade de licitação para alienação de bens imóveis ou de bens móveis inservíveis ou legalmente apreendidos a quem oferecer o maior lance;

Diálogo competitivo: modalidade de licitação para contratação de obras, serviços e compras em que a Administração Pública realiza diálogos com licitantes previamente selecionados mediante critérios objetivos, com o intuito de desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, devendo os licitantes apresentar proposta final após o encerramento dos diálogos;

Credenciamento: processo administrativo de chamamento público em que a Administração Pública convoca interessados em prestar serviços ou fornecer bens para que, preenchidos os requisitos necessários, se credenciem no órgão ou na entidade para executar o objeto quando convocados;

Pré-qualificação: procedimento seletivo prévio à licitação, convocado por meio de edital, destinado à análise das condições de habilitação, total ou parcial, dos interessados ou do objeto;

Procedimento de manifestação de interesse: A Administração poderá solicitar à iniciativa privada, mediante procedimento aberto de manifestação de interesse a ser iniciado com a publicação de edital de chamamento público, a propositura e a realização de estudos, investigações, levantamentos e projetos de soluções inovadoras que contribuam com questões de relevância pública, na forma de regulamento;

Sistema de registro de preços: conjunto de procedimentos para realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou concorrência, de registro formal de preços relativos a prestação de serviços, a obras e a aquisição e locação de bens para contratações futuras;

Registro cadastral unificado: Administração Pública deverão utilizar o sistema de registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), para efeito de cadastro unificado de licitantes, na forma disposta em regulamento. O sistema de registro cadastral unificado será público e deverá ser amplamente divulgado e estar permanentemente aberto aos interessados, e será obrigatória a realização de chamamento público pela internet, no mínimo anualmente, para atualização dos registros existentes e para ingresso de novos interessados.

Após análise sucinta das modalidades, conforme se vê, passemos a análise do sistema de contratação através de sistema de registro de preços, previsto legalmente no art. 6º, inciso XLV, art. 40 inciso II, Art. 82 parágrafo 5º e ainda art. 78 inciso V, da Lei de Licitações e Contratos, atualmente regulamentado na esfera municipal pelo Decreto nº 2375/2023, tendo as seguintes características:

- Economia: redução no número de licitações, pois com uma licitação compram-se apenas as quantidades necessárias e nas ocasiões próprias;



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

- Redução dos gastos com manutenção de estoques e, principalmente, evitando perda de bens deterioráveis;
- Segurança: abastecimento (prazo de entrega determinado);
- Garantia de preço justo, pois estará sendo acompanhado e avaliado, com frequência, junto ao mercado;
- Agilidade: várias licitações são substituídas por uma única concorrência e a proposta firmada fica à disposição da administração, para quando desejar adquirir, e quantas vezes precisar (dentro dos limites estabelecidos). Isto proporciona tempos recordes nas aquisições e contratações de serviços;
- Eficiência: uma única licitação possibilita fazer compras para o ano inteiro. A administração consegue rapidez na contratação e agilidade no recebimento dos objetos contratados;
- Evita-se o fracionamento de despesa;
- Não há necessidade de comprometimento de verba, não há necessidade de ter orçamento;
- Não obrigatoriedade de contratação, pois a própria lei 14.1333, em seu art.40, incisos II, III e IV, cita:

I - Processamento por meio de sistema de registro de preços, quando pertinente;

III - determinação de unidades e quantidades a serem adquiridas em função de consumo e utilização prováveis, cuja estimativa será obtida, sempre que possível, mediante adequadas técnicas quantitativas, admitido o fornecimento contínuo;

IV - Condições de guarda e armazenamento que não permitam a deterioração do material;

V - Atendimento aos princípios:

- a) da padronização, considerada a compatibilidade de especificações estéticas, técnicas ou de desempenho;
- b) do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso;
- c) da responsabilidade fiscal, mediante a comparação da despesa estimada com a prevista no orçamento.

Enfatizo que o Sistema de Registro de Preços é processado através de apenas 03 modalidades, Inexigibilidade, Pregão ou Concorrência. Contudo, a referida contratação não se encaixa nas hipóteses de concorrência e inexigibilidade. Assim sendo, considerando as características do objeto a ser contratado, opta-se pela utilização da modalidade Pregão, na forma eletrônica, do tipo menor preço por item, pelos motivos que seguem:

Escolha da Modalidade:

- Trata-se de produtos comuns encontrados no mercado, cuja qualidade e adequação à finalidade pode ser objetivamente definida no edital da licitação;
- Prazo para abertura das propostas, sendo de 08 (oito) dias úteis, dando celeridade a contratação pretendida: I - para aquisição de bens, quando adotados os critérios de julgamento de menor preço ou de maior desconto;
- Agilidade sendo realizada primeiramente o julgamento da proposta para posterior análise de documentação, apenas da primeira colocada por item/lote;

Escolha da Forma:



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

Será realizado de forma eletrônica, em plataforma preparada e adequada, isso nos dar segurança e nos traz:

- Celeridade na realização do procedimento, considerando a operacionalização através de sistema;
- Ampla divulgação do Processo Licitatório;
- Possibilidade de maior número de interessados;
- Maior possibilidade de redução dos preços, considerando um maior número de participantes.

Escolha do tipo de julgamento:

- Menor preço por item, sendo tipo de julgamento com previsão legal para realização da modalidade pregão.

Ante ao exposto, somos favoráveis a escolha da modalidade escolhida para contratação do objeto em tela, através da **Modalidade Pregão**, na **forma eletrônica**, do **tipo menor preço por item**, através do procedimento auxiliar **sistema de registro de preços**, a qual foi indicada neste Estudo Técnico Preliminar devido a quantidade estar estimada.

10.PREGÃO TRADICIONAL OU SRP

O processo será realizado por Sistema de Registro de Preços – SRP que está amparado pelo Decreto Municipal nº 2.375/2023;

Art. 120. O Sistema de Registro de Preços - SRP para aquisição de bens ou contratação de obras ou serviços, inclusive de engenharia, pelos órgãos e entidades descritos no art. 1º deste Decreto, obedecerá ao disposto nesta Seção.

Art. 121. Será adotado, preferencialmente, o SRP nas seguintes hipóteses:

I - Quando, pelas características do objeto, houver a necessidade de contratações sucessivas;

II - Quando for mais conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços a serem remunerados por unidade de medida ou por meio de regime de tarefa;

III - Quando for conveniente a contratação de determinado objeto para atendimento a mais de um órgão ou entidade;

IV - Quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo exato a ser demandado pela Administração Municipal.

Considerando que a quantidade licitada é uma estimativa realizada pelos órgão participantes, este processo dar-se-á através de **Sistema de Registro de Preço**, visando salvaguardar legalmente as Secretarias partícipes, amparando-as legalmente para as futuras contratações. Dessa maneira, permitem-se alterações durante a vigência do processo. Evidencia-se também o emprego de recursos financeiros somente para o atendimento imediato da demanda e, visto que, a quantidade está estimada, não significa que adquirir-se-á todos os produtos licitados. Este processo enquadra-se nos incisos I, III e IV do art. 21 do Decreto municipal supracitado.

11.RESULTADOS PRETENDIDOS



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

Com a aquisição dos equipamentos, pretende-se manter a coleta e transporte adequado do esgotamento sanitário das bacias de esgotamento sanitário na área de influência das estações elevatórias de esgoto listadas no objeto, sendo atendido integralmente as vazões de projeto destas elevatórias. Além disso, a aquisição irá proporcionar a renovação da frota de CMB do sistema de saneamento de Altamira, gerando uma economia em custo de manutenção corretiva destes equipamentos, mantendo em pleno funcionamento a rede de coleta de esgotamento sanitário.

11.1. Benefícios ocasionados a partir da contratação

A aquisição dos CMB evitará o funcionamento em baixo rendimento do sistema elevatório de esgotamento sanitário. Caso medidas não sejam efetuadas, poderá ocasionar no extravasamento de efluente bruto pelas ruas da cidade de Altamira, acarretando na contaminação do solo e/ou encaminhamento dos efluentes para o sistema de drenagem pluvial – em ambos os casos, considerados crimes ambientais. Na ótica da saúde pública, o funcionamento regular do serviço de coleta, transporte e tratamento dos efluentes sanitários evita a veiculação de doenças e sobrecarregar o sistema de saúde local com casos de diarreias, esquistossomose, malária e hepatite.

12.SUBCONTRATAÇÕES

12.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, nas seguintes condições:

- 12.1.1 A subcontratação fica limitada ao serviço de entrega do produto;
- 12.1.2 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.
- 12.1.3 A subcontratação depende de autorização prévia do contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.
- 12.1.4 O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.
- 12.1.5 É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

13.CONTRATAÇÕES SIMILARES

13.1. Elaboradas pelo próprio órgão

Informamos que não houve contratação para aquisição desses conjuntos motobombas específicos,



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

destinados ao sistema de esgotamento sanitário (SES) desta municipalidade, por parte da administração municipal. Tal assertiva é corroborada pelo fato de que os equipamentos atualmente em operação foram originalmente adquiridos pela empresa Norte Energia S. A., no contexto da construção da Usina Hidrelétrica Belo Monte. Esta aquisição se deu em consonância com as obrigações estipuladas no processo de licenciamento ambiental da referida usina e no Termo de Compromisso firmado em 2018.

Dentre os diversos ativos incluídos no escopo deste compromisso, encontram-se os Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, cuja gestão, manutenção, operação, bem como os custos relacionados a produtos e serviços, foram integralmente assumidos pelo Município de Altamira. Esta assunção de responsabilidades foi formalmente consolidada através do Termo de Responsabilidade PR-C-165-2022, que oficializou a transferência definitiva de tais incumbências ao ente municipal.

13.2. Elaboradas por outros órgãos/entidades

Em pesquisa realizada no Portal dos Jurisdicionados TCM/PA, foram buscados preços referenciais para nortear os parâmetros aceitáveis de contratação para aquisição de conjuntos motobombas (CMB). Foram encontradas contratações similares feitas por outros órgãos, cujo objeto a ser adquirido é similar ao pretendido neste Estudo Técnico Preliminar. Ressalta-se que o valor em destaque é correspondente e proporcional à demanda específica de cada município.

- **Pregão Eletrônico SRP nº 002/2024– Prefeitura Municipal de Ipixuna do Para/PA**

Valor Orçado: R\$ 2.290.771,38

Valor Adjudicado: R\$ 2.039.799,20

Homologação: 28 de maio de 2024

- **Pregão Presencial nº 002/2023– Prefeitura Municipal de Dom Eliseu/PA**

Valor Orçado: R\$ 591.810,00

Valor Adjudicado: R\$ 494.800,00

Homologação: 07 de junho de 2023

- **Pregão Eletrônico SRP nº 011/2023– Prefeitura Municipal de Benevides/PA**

Valor Orçado: R\$ 3.296.266,29

Valor Adjudicado: R\$ 722.820,00

Homologação: 11 de abril de 2023

- **Pregão Eletrônico nº 001/2023– Prefeitura Municipal de Santa Izabel do Para/PA**

Valor Orçado: R\$ 463.922,10

Valor Adjudicado: R\$ 228.202,73

Homologação: 05 de abril de 2023

14. IMPACTO AMBIENTAL E SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Decreto Municipal 2.375/2023 – Art. 32 XII – Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

A aquisição de um conjunto motobomba para efluentes de esgoto sanitário pode ter impactos ambientais significativos. Alguns possíveis impactos ambientais decorrentes da instalação e operação do conjunto motobomba são:

- Consumo de Energia - o funcionamento contínuo dos motores-bomba consome uma quantidade significativa de energia elétrica, o que pode contribuir para a emissão de gases de efeito estufa se a energia for proveniente de fontes não-renováveis;
- Geração de Resíduos - a manutenção e eventual substituição de partes do motor-bomba podem gerar resíduos sólidos e líquidos, incluindo óleos, graxas e materiais desgastados;
- Contaminação do Solo e Água - vazamentos de óleo ou outros fluidos do motor-bomba podem contaminar o solo e os corpos d'água próximos, afetando a qualidade da água e a saúde dos ecossistemas.

Soluções sustentáveis para mitigar esses impactos são:

- Utilizar motores de alta eficiência energética para reduzir o consumo de energia. Considerar a utilização de fontes de energia renovável, como painéis solares, para alimentar o sistema;
- Implementar um programa de gerenciamento de resíduos que inclua a reciclagem e descarte adequado de resíduos perigosos. Utilizar lubrificantes e materiais biodegradáveis sempre que possível;
- Adotar sistemas de contenção de vazamentos e realizar inspeções regulares para detectar e corrigir vazamentos rapidamente. Utilizar materiais de vedação de alta qualidade para prevenir vazamentos.

15.RESPOSABILIDADE DE ELABORAÇÃO

Certificamos, para os devidos fins, que equipe de Planejamento é o responsável pela elaboração do presente documento, através do seu representante a abaixo assinalado, tendo como acompanhamento membro da equipe pertencente a assessoria técnica em licitações e contratos.

16.DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Explicitamente declaramos que a contratação é viável, justificando com base nos elementos dos Estudos Preliminares.

17.ANEXOS E APÊNDICES

17.1 APÊNCIDE I – MEMORIAL DE CÁLCULO

17.2 APÊNCIDE II – MAPA DE RISCO

17.3 ANEXO I – LAUDO TÉCNICO – INDICAÇÃO DE MODELO E DE MARCA

Altamira/PA, 10 de julho de 2024.

Elaborado por:



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

Emilly Bárbara Sousa de Loureiro
Setor de Planejamento

Analisado por:

Tatiana do Socorro Martins da Silva
Assessora técnica em Licitações e Contratos

Ciente e aprovo:

JUSTINO DA SILVA BEQUIMAN
Secretário Municipal de Administração e Finanças



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

APÊNCIDE I MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CONTRATADO ANTERIOR	ACRÉSCIMO / OU RESERVA TÉCNICA	DECRÉSCIMO	QUANT.
01	Conjunto motor-bomba centrífugo submersível, com motor elétrico de potência de 18,5 kW. Vazão (m³/h): 195,12; Altura manométrica (MCA): 18,80; RPM: 1750; Rotor (mm): 240; Sucção Ø (mm): 200; Recalque Ø (mm): 150. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	Não há contratações anteriores	1	0	1
02	Conjunto motor-bomba centrífugo submersível, com motor elétrico de potência de 11,40 kW. Vazão (m³/h): 40,00; Altura manométrica (MCA): 18,00; RPM: 1750; Rotor (mm): 76; Sucção Ø (mm): 150; Recalque Ø (mm): 100. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	Não há contratações anteriores	1	0	1
03	Conjunto motor-bomba centrífugo submersível, com motor elétrico de potência de 26,10 HP. Vazão (m³/h): 353,88; Altura manométrica (MCA): 16,70; RPM: 1165; Rotor (mm): 316; Sucção Ø (mm): 250; Recalque Ø (mm): 200. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	Não há contratações anteriores	1	0	1
04	Conjunto motor-bomba centrífugo submersível, com motor elétrico de potência de 18,50 kW. Vazão (m³/h): 257,04; Altura manométrica (MCA): 17,60; RPM: 1150; Rotor (mm): 325; Sucção Ø (mm): 200; Recalque Ø (mm): 150. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	Não há contratações anteriores	1	0	1
05	Conjunto motor-bomba centrífugo submersível, com motor elétrico de potência de 7,50 kW. Vazão (m³/h): 104,76; Altura manométrica (MCA): 11,40; RPM: 1750; Rotor (mm): 195; Sucção Ø (mm): 150; Recalque Ø (mm): 100. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	Não há contratações anteriores	1	0	1



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO

COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

06	Conjunto motor-bomba submersível para recalque de efluentes, com motor elétrico de potência de 8,20 Kw. Vazão (m³/h): 75,80; Altura manométrica (MCA): 23,90; RPM: 3515; Rotor (mm): 155; Sucção Ø (mm): 90; Recalque Ø (mm): 80. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	Não há contratações anteriores	6	0	6
07	Conjunto motor-bomba submersível para recalque de efluentes, com motor elétrico de potência de 26,00 kW. Vazão (m³/h): 64,70; Altura manométrica (MCA): 60,00; RPM: 3515; Rotor (mm): 195; Sucção Ø (mm): 150; Recalque Ø (mm): 100. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	Não há contratações anteriores	2	0	2
08	Conjunto motor-bomba submersível para recalque de efluentes, com motor elétrico de potência de 14,90 kW. Vazão (m³/h): 169,10; Altura manométrica (MCA): 19,20; RPM: 1755; Rotor (mm): 234; Sucção Ø (mm): 150; Recalque Ø (mm): 150. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	Não há contratações anteriores	4	0	4
09	Conjunto motor-bomba submersível para recalque de efluentes, com motor elétrico de potência de 7,50 kW. Vazão (m³/h): 36,00; Altura manométrica (MCA): 36,00; RPM: 1750; Rotor (mm): 150; Sucção Ø (mm): 40; Recalque Ø (mm): 50. Tubo guia em aço inox 304", de 2", em 2 lances de 6 metros; dois suportes para o tubo guia, em 2" – AISI 316L; corrente ¼", em aço inox 316L, para um lance de 10 metros; chumbador químico para bombas.	UND	Não há contratações anteriores	2	0	2



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

MAPA DE RISCOS

1. Dados do Processo:

1.1 Objeto: Aquisição de conjuntos motor-bombas (CMB) centrífugas para o sistema de esgotamento sanitário (SES) de Altamira.

2. Fase de Análise:

PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

3. Riscos referente a fase de análise escolhida:

Risco 01:	Planejamento deficiente					
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo	X	Médio		Alto

Dano(s): prejuízos ao atendimento da demanda referente aos conjuntos motobombas da secretaria solicitante.

Ação(ões) Preventiva(s)	Responsável
Realizar planejamento eficiente e quantificar adequadamente o objeto, para que atenda a demanda da secretaria solicitante.	Setor Operacional
Ação(ões) de Contingência:	Responsável
Revisão de quantitativo.	Setor Operacional

Risco 02:	Elaboração inadequada do Termo de Referência					
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo	X	Médio		Alto

Dano(s): Equipamentos em desacordo com as necessidades da administração pública, podendo implicar na perda de qualidade.

Ação(ões) Preventiva(s)	Responsável
Elaborar adequadamente o Termo de Referência, conforme as características do objeto solicitado no Documento de Formalização de Demanda (DFD) e solicitar a revisão deste, pelo setor competente.	Setor Operacional
Ação(ões) de Contingência:	Responsável



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

Refazer o Termo de Referência.						Setor Operacional
Risco 03:	Indisponibilidade financeira					
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo	X	Médio		Alto
Ação(ões) Preventiva(s):						Responsável:
Planejamento financeiro para contratações.						Secretarias solicitantes
Ação(ões) de Contingência:						Responsável:
Reprogramação de planejamento financeiro.						Secretarias solicitantes
Risco 04:	Contratação de empresa que não tenha capacidade de executar o contrato					
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo	X	Médio		Alto
Dano(s): Impossibilidade de executar as atividades as quais necessitam do objeto da contratação.						
Ação(ões) Preventiva(s):						Responsável:
Avaliação da capacidade técnica profissional e operacional da empresa.						Setor Operacional
Ação(ões) de Contingência:						Responsável:
Rescisão contratual e reinício do processo licitatório.						Jurídico/Secretarias
4. Fase de Análise:						
GESTÃO / EXECUÇÃO DO OBJETO						
5. Riscos referente a fase de análise escolhida:						
Risco 01:	Atraso na contratação					
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo	X	Médio		Alto
Dano(s): prejuízos às atividades as quais os conjuntos motobombas são destinados.						
Ação(ões) Preventiva(s):						Responsável:



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

a) Fiscalizar o contrato;						Fiscal do contrato
b) Fiscalizar o prazo de entrega do objeto adquirido.						
Ação(ões) de Contingência:						Responsável:
Aplicar as penalidades previstas em contrato, para que a contratada venha a cumprir os prazos acordados.						CAIL / Setor Jurídico
Risco 02:	Aquisição com preço acima da média do mercado					
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Dano(s): prejuízos ao erário.						
Ação(ões) Preventiva(s):						Responsável:
Utilização da IN nº 65, de 07 de julho de 2021, da Secretaria de Gestão Especial de Desburocratização, dentre outros.						Setor de Cotação
Ação(ões) de Contingência:						Responsável:
Evitar preços que não condizem com a realidade praticada no mercado.						Setor de Cotação
Risco 03:	Falta de empenho vigente para liquidação e pagamento à contratada					
Probabilidade:	X	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto
Dano(s): Fornecedor se recusar a entregar o objeto da contratação.						
Ação(ões) Preventiva(s):						Responsável:
Planejamento Financeiro						Secretaria solicitantes
Ação(ões) de Contingência:						Responsável:
Reservar os recursos com antecedência						Secretaria solicitantes
Risco 04:	Aquisição de objeto em desacordo com o acordado					
Probabilidade:		Baixa	X	Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	X	Alto



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTAMIRA
PODER EXECUTIVO
COORDENADORIA GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

Dano(s): prejuízos ao erário.	
Ação(ões) Preventiva(s):	Responsável:
a) Elaboração do termo de referência e especificações técnicas adequadas; b) Fiscalização de contrato; c) Fiscalização dos serviços executados.	Setor Operacional / Fiscal de contratos
Ação(ões) de Contingência:	Responsável:
Sanções e penalidades previstas no contrato.	CAIL / Setor Jurídico
6. Responsáveis pela elaboração do Mapa de Riscos: Declaro, para devidos fins, que a equipe de Planejamento é responsável pela elaboração do presente documento, através do seu representante abaixo assinalado. Altamira/PA, 10 de julho de 2024. Elaborado por: Emilly Bárbara Sousa de Loureiro Setor de Planejamento	

LAUDO TÉCNICO

AQUISIÇÃO DE CONJUNTOS MOTOBOMBAS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE ALTAMIRA – SES

1. BREVE HISTÓRICO DO SES

A cidade de Altamira sofreu grandes transformações com a requalificação do espaço urbano oriundo de investimentos em infraestrutura urbana decorrente da implantação da UHE BELO MONTE no Rio Xingu, com o empreendimento dotando a cidade de Altamira com um moderno sistema de esgotamento sanitário, sendo implementado desde a coleta intradomiciliar, avançando com a coleta em rede separadora, transporte e tratamento terciário dos efluentes domésticos em uma Estação de Tratamento de Esgoto – ETE a jusante do trecho do rio ao qual a cidade de Altamira margeia. Anteriormente a isso, a cidade de Altamira não possuía sistema de esgotamento sanitário, sendo o efluente lançado diretamente no corpo receptor e/ou em sistemas isolados de destinação de efluente.

De forma resumida, o sistema de esgotamento sanitário possui dezessete estações elevatórias de esgoto, dimensionadas conforme premissas de projeto adotadas pela Norte Energia SA. A implantação do sistema também foi realizada pela Norte Energia.

Em 2022, fora celebrado Termo de Compromisso PR-C-165-2022, entre a Norte Energia e a Prefeitura Municipal de Altamira, para transferência gradual e planejada da gestão do saneamento básico municipal. Desde o ano de 2023, a Prefeitura de Altamira gerencia e opera o sistema de saneamento através do departamento Coordenadoria de Saneamento de Altamira – COSALT.

2. OBJETO

Aquisição de conjuntos motor-bomba submersível para as estações elevatórias de esgoto EEE-IBAMA, EEE-LARANJEIRAS, EEE-CLINICAS, EEE-REICON E EEE-APARECIDA, pertencentes ao Sistema de Esgotamento Sanitário de Altamira/PA.

3. OBJETIVO

Este laudo técnico tem como objetivo apresentar, de forma complementar ao Estudo Técnico Preliminar – ETP, a necessidade de aquisição de conjuntos motor-bombas (CMB) centrífugas submersas similares, em marca e modelo, aos equipamentos em operação atualmente no sistema, aos quais tem a finalidade de realizar o recalque de efluentes sanitários do sistema de esgotamento sanitário (SES) de Altamira.

4. FUNDAMENTAÇÃO

A aquisição dos equipamentos operatrizes em marca e modelo específico, conforme determinado em ETP, é justificado pela parametrização das estações elevatórias de esgoto conforme os projetos hidráulico, mecânico e estrutural da estação, no qual é concebida conforme premissas básicas de projeto, sendo assim determinada a capacidade operacional dos equipamentos em função da vazão de efluente a ser recalcado, da altura manométrica a ser vencida, do quadro de comando implantado e do sistema de automação e telemetria existente.

O Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico de Altamira/PA – PMISB realizou o levantamento das características das estações elevatórias, apresentando aspectos como vazão de projeto, o quantitativo e a forma de associação de conjuntos motor-bombas, e a potência e altura manométrica do equipamento, sendo dotado de acordo com o projeto de concepção do sistema.

Figura 1 – Estações elevatórias de esgotamento sanitário do SES, exceto estações dos RUC, juntamente com características de projeto.

	ELEVATÓRIA	Q(L/s)	CONJ M-B	P(cv)	Hm (mca)
EEE01	PANELAS	5	1+1	4	24,1
EEE02	KALINY	4,2	1+1	2	8,3
EEE03	IBAMA	54,2	1+1	25	18,8
EEE04	BELA VISTA	14,8	1+1	35	68,1
EEE05	BANDEIRÃO	11,9	1+1	15	29,5
EEE06	SUDAM	13,4	1+1	7,5	18,2
EEE07	CLÍNICAS	29,1	1+1	10	11,4
EEE08	SUPERPÃO	78,8	1+1	12,5	7,7
EEE09	MUTIRÃO	9,9	1+1	4	16,9
EEE010	REICON	98,3	2+1	35	16,7
EEE011	APARECIDA	71,4	2+1	25	17,6
EEE012	COCA COLA	31,8	1+1	20	25,2
EEE013	NOVA ALTAMIRA	22,9	1+1	10	16
EEE014	EFLUENTE TRATADO	152,8	1+1	30	13

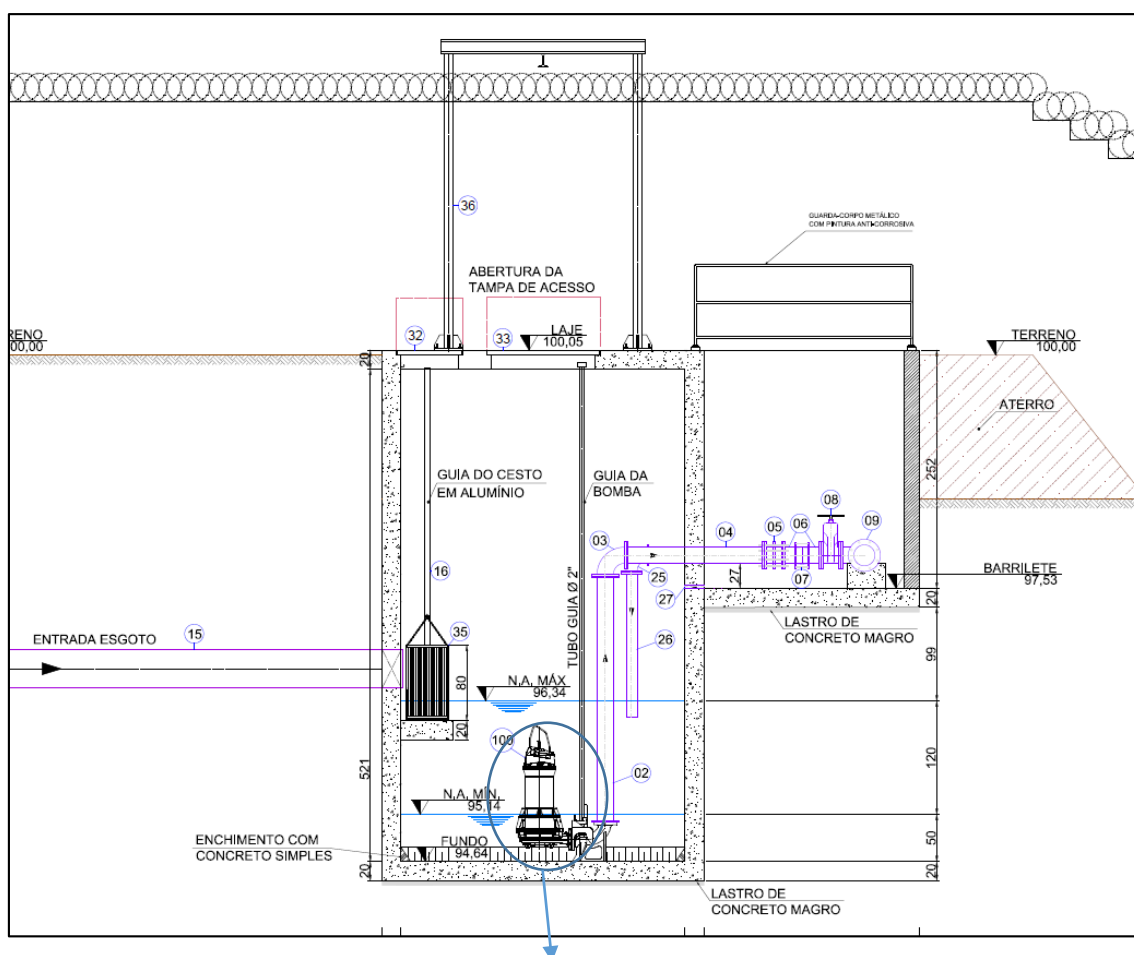
Fonte: PMISB. Altamira, 2022.

Na documentação fornecida pela Norte Energia, através do instrumento PR-C-165-2022, é apresentado o *As Built* das elevatórias contendo o detalhamento construtivo e dos equipamentos implantados, por elevatória. Dentre as especificações apresentadas, têm-se

explicitamente a referência comercial do conjunto motor-bomba utilizado. Salienta-se que para escolha de um conjunto motor-bomba, o projetista do sistema realiza diversas diligências com as empresas fabricantes de equipamentos operatrizes, com a finalidade de determinar a melhor solução para o local conforme as especificidades de projeto e localidade, atentando-se para demais aspectos, como a alimentação de energia do local, a capacidade de geradores de suporte, o quadro de comando a ser utilizado e etc.

Abaixo é apresentado corte esquemático, obtido em projeto executivo da estação EEE-03-IBAMA, contendo a posição de instalação do CMB e todos os componentes acessórios.

Figura 2 – Corte da EEE03-IBAMA, com detalhamento dos elementos componentes.



Bomba Referenciada			
Nº	Descrição	QTDE	UN
100	Nº Conjuntos	1+1	ud
	Marca	Sulzer ABS	
	Modelo	XFP 150G CB1 PE185/4 G	
	Vazão	54,2	L/s
	Altura manométrica	18,8	mca
	Potência do motor	25,0	cv
	Peso da bomba	347,0	Kg
	Altura da bomba	1.297	mm
	Frequência	60	Hz

Fonte: COSALT.

Todas as estações elevatórias de esgoto possuem seus equipamentos parametrizados com acoplamentos, tubos guia, estrutura de suporte. A substituição do modelo de equipamento resultaria na necessidade de adequação da planta operacional da estação elevatória, ocasionando no surgimento de novos custos acessórios para à administração pública municipal com a realização de contratações específicas para estes demais itens.

Além disso, a realização de um processo de aquisição mais generalista poderá resultar em atrasos nos processos operacionais, haja vista que é empregado um manual de operação do sistema contendo checagens diárias nestes equipamentos, sendo necessário realização de novos estudos para adaptação dessas rotinas conforme a necessidade dos equipamentos.

Em anexo é apresentado os projetos hidromecânicos das estações objeto desta contratação.

5. CONCLUSÃO

Neste documento são apresentados os aspectos técnicos observados durante a elaboração do estudo técnico preliminar que fundamentou o critério de aquisição de equipamento com marca e modelo similar ao operado atualmente no sistema. Demonstrou-se que o projeto executivo indica o modelo de equipamento a ser implantado, em acordo com as premissas de concepção do sistema, sendo necessário atentar-se aos elementos de projeto para manter o comportamento, a eficiência e a operação da planta de tratamento do SES.

WINDSON DOS
SANTOS
MAFRA:022214912
46

Assinado de forma digital
por WINDSON DOS SANTOS
MAFRA:02221491246
Dados: 2024.05.06 13:32:19
-03'00'

WINDSON DOS SANTOS MAFRA
Prefeitura Municipal de Altamira
Eng. Civil – Mat. 155395-0

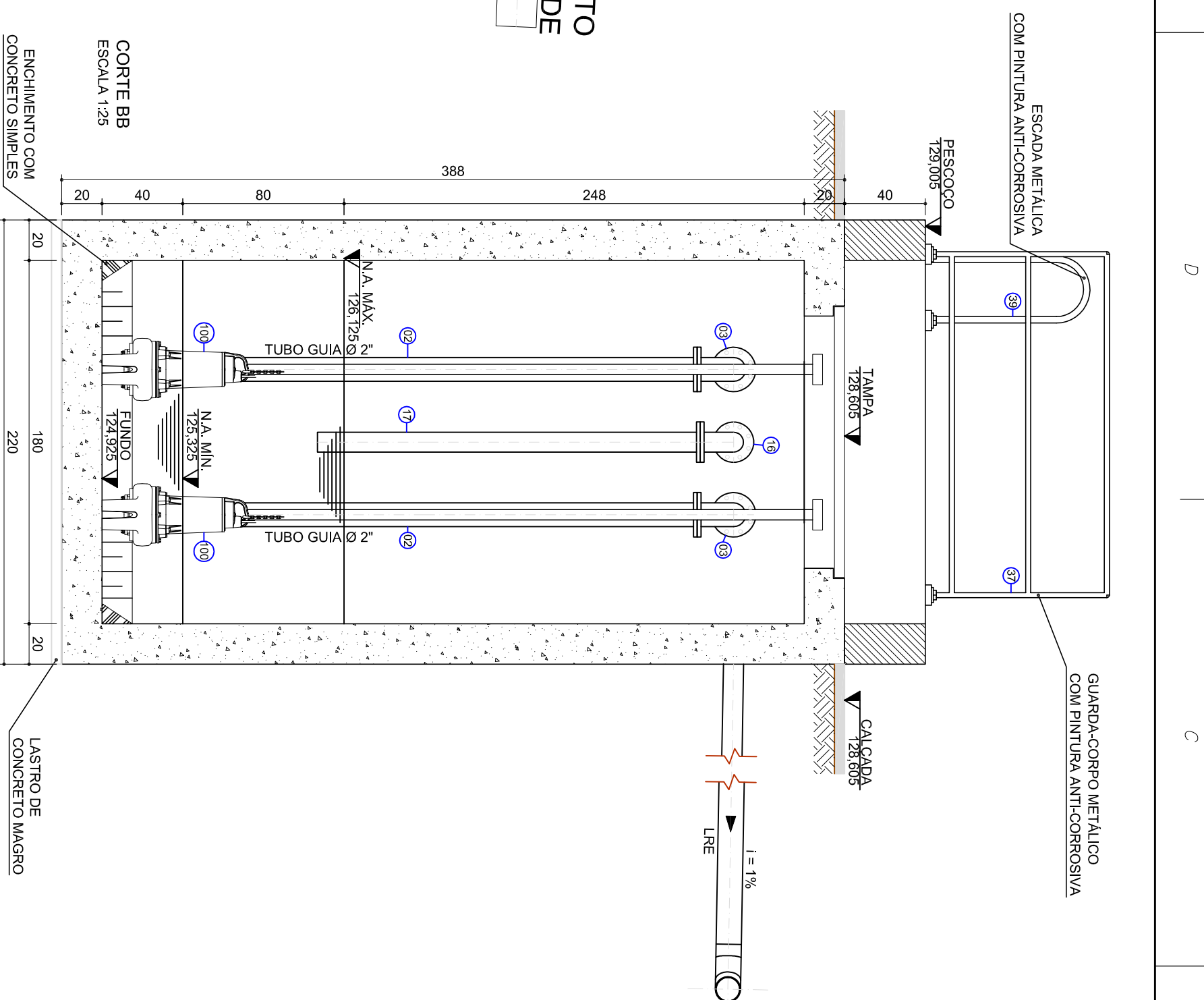
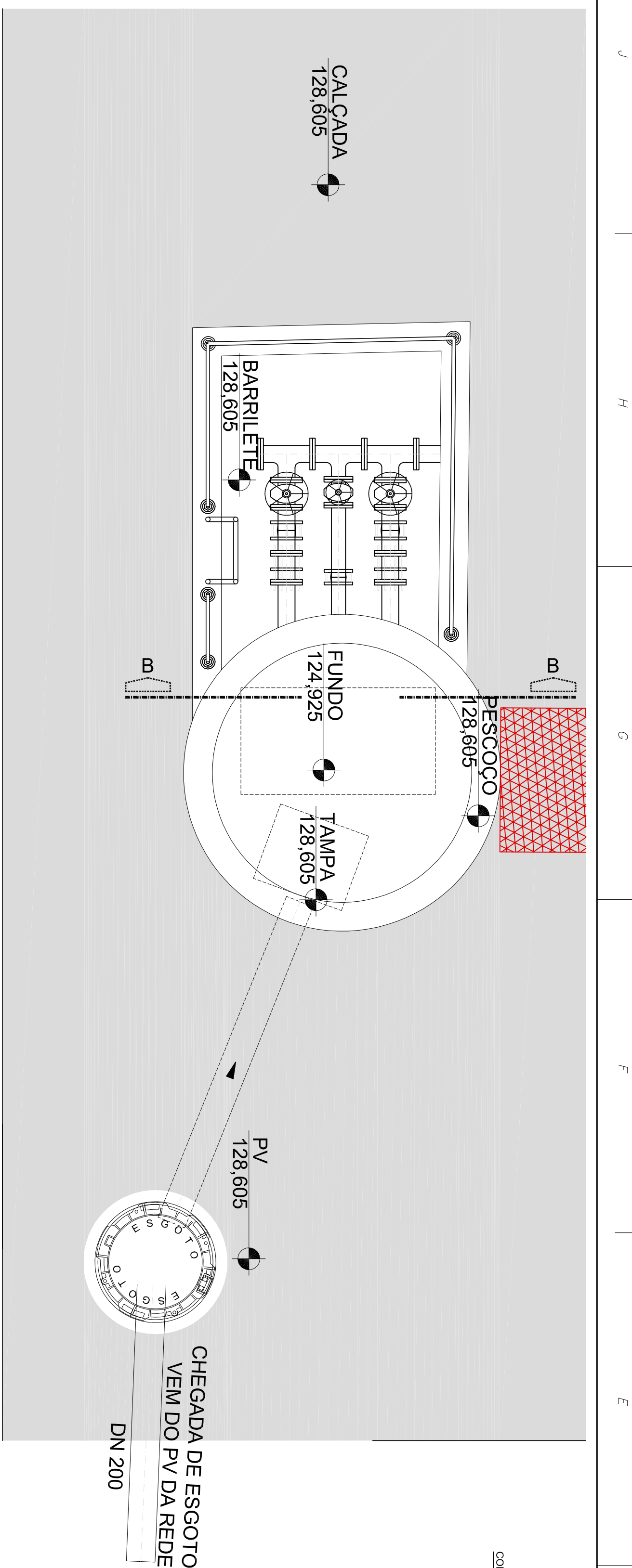


Características do Poço				
Nº	Descrição	UN	QTDE	
	DN do Poço (D)	m	3,00	
	Altura do Poço (H)	m	5,41	
	Área de Implantação	m²	263	

1. COTAS EM METROS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE FOR INDICADO.

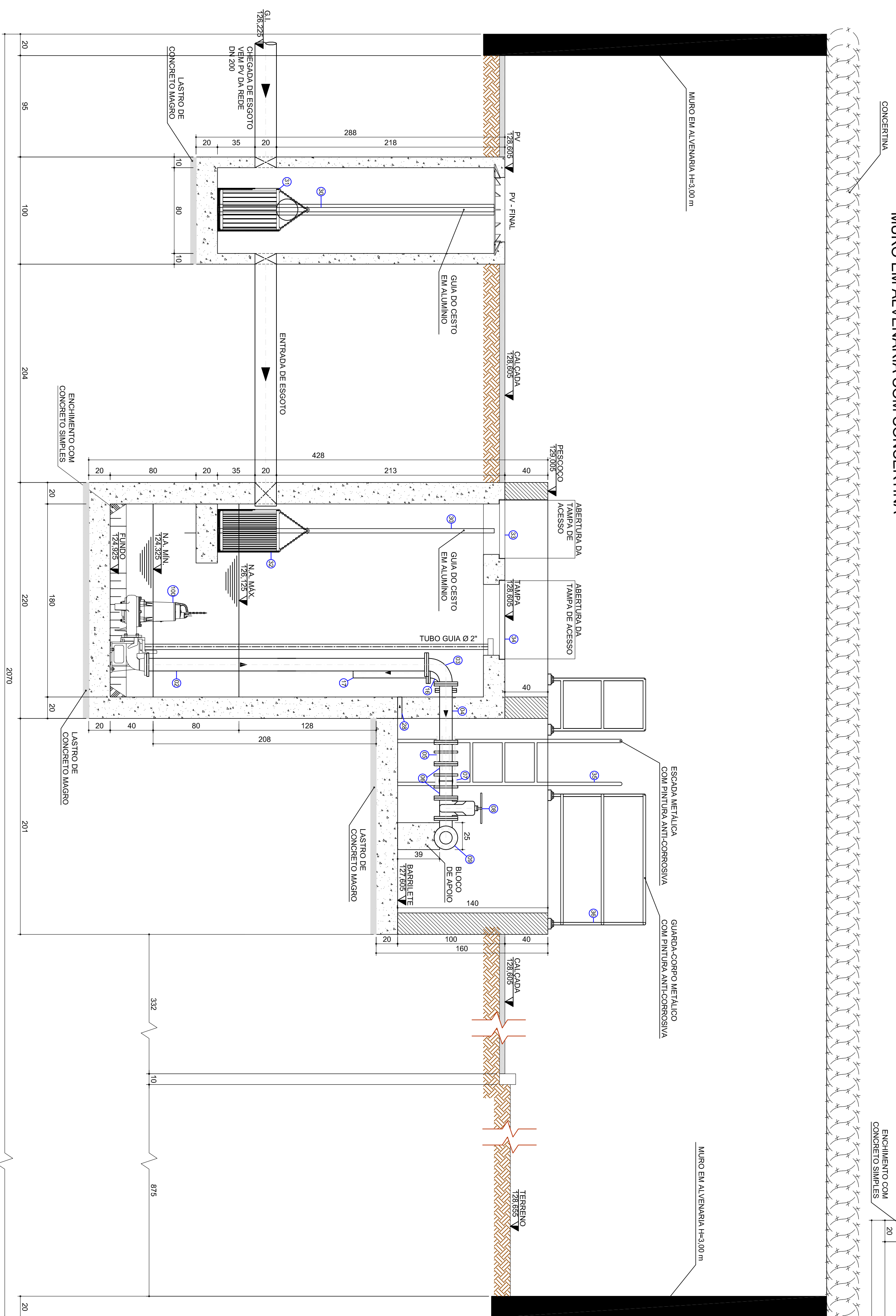

Norte Energia
 ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA NORTE ENERGIA. É NÃO
 PODER SER REPRODUZIDO OU USADO PARA QUALQUER FINALIDADE
 DIFERENTE DAQUELA PARA A QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO.
 NORTE ENERGIA
 AV. PRESIDENTE TANCREDO A. NEVES, 2010 - INDEPENDÊNCIA
 ALFAMA - PA - CEP 68372-990 - TELEFONE - 93 3502-4400

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SES				Arquivo Eletrônico SES-PEXE-DE-EEE03-HD-0001-R09	
Título				FOLHA	REVISÃO
EEE03 IBAMA - PLANTA BAIXA, CORTES E LISTA DE MATERIAIS				02	09
Desenhado por:	CALCADO	DESENHO	DATA:	03	
LUIZ PETELINKAR	4.896/D	JARDEL PASTRO	DEZEMBRO/2014		



PLANTA BAIXA
ESCALA 1:25

MURO EM ALVENARIA COM CONCERTINA



PLANILHA DE PREÇOS		
COD	PEÇA	ESPRESSO
1	7	0,10
2	7	0,2
3	7	0,3
4	7	0,4
5	7	0,5
6	7	0,6
7	7	0,15
8	7	0,05
9	7	0,05
10	UOC	0,15
100	UOC	0,25

0	EMIÇÃO INICIAL	GFM	KAS	04/1
Nº	Revisão	Proj.	Verif.	Data

NOTAS:
1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.



PROJETO

UHE BELO MONTE

PROJETO DE REASSENTAMENTO – ÁGUA AZUL
ESTÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO
PLANTA E CORTES

FOLHA 02/03

Escola

(VAL)

N^o CNEC WorleyParsons
NM263-5.1.7-46-DE-0002

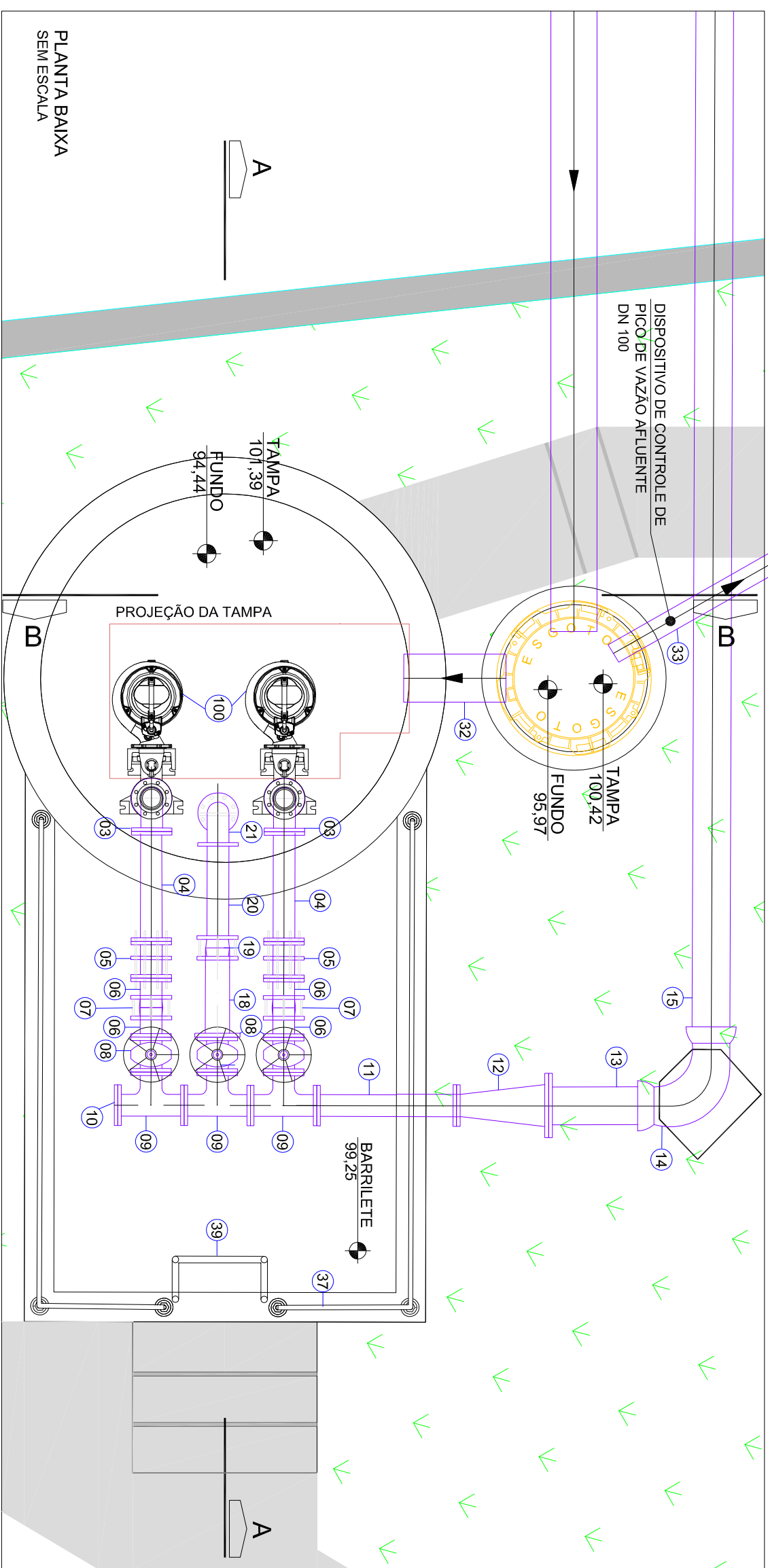
NM263-5.1.7-46-DE-0002

Projeto
GFM (GUILHERME F. MAZONI)

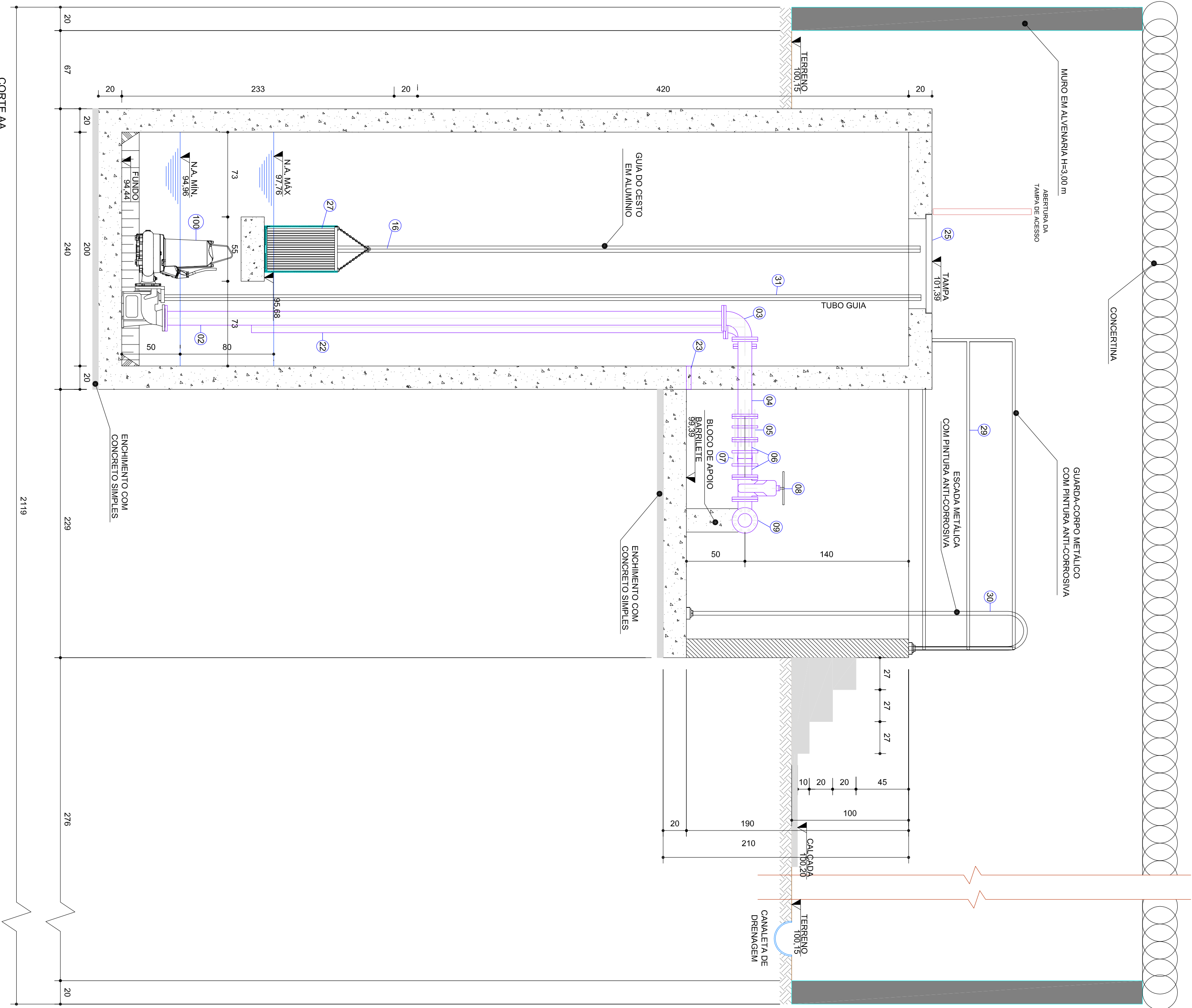
KAS (KLEUBER ARAUJO SANTOS

Cyro Pacheco de Angelo - crea: 60472341-

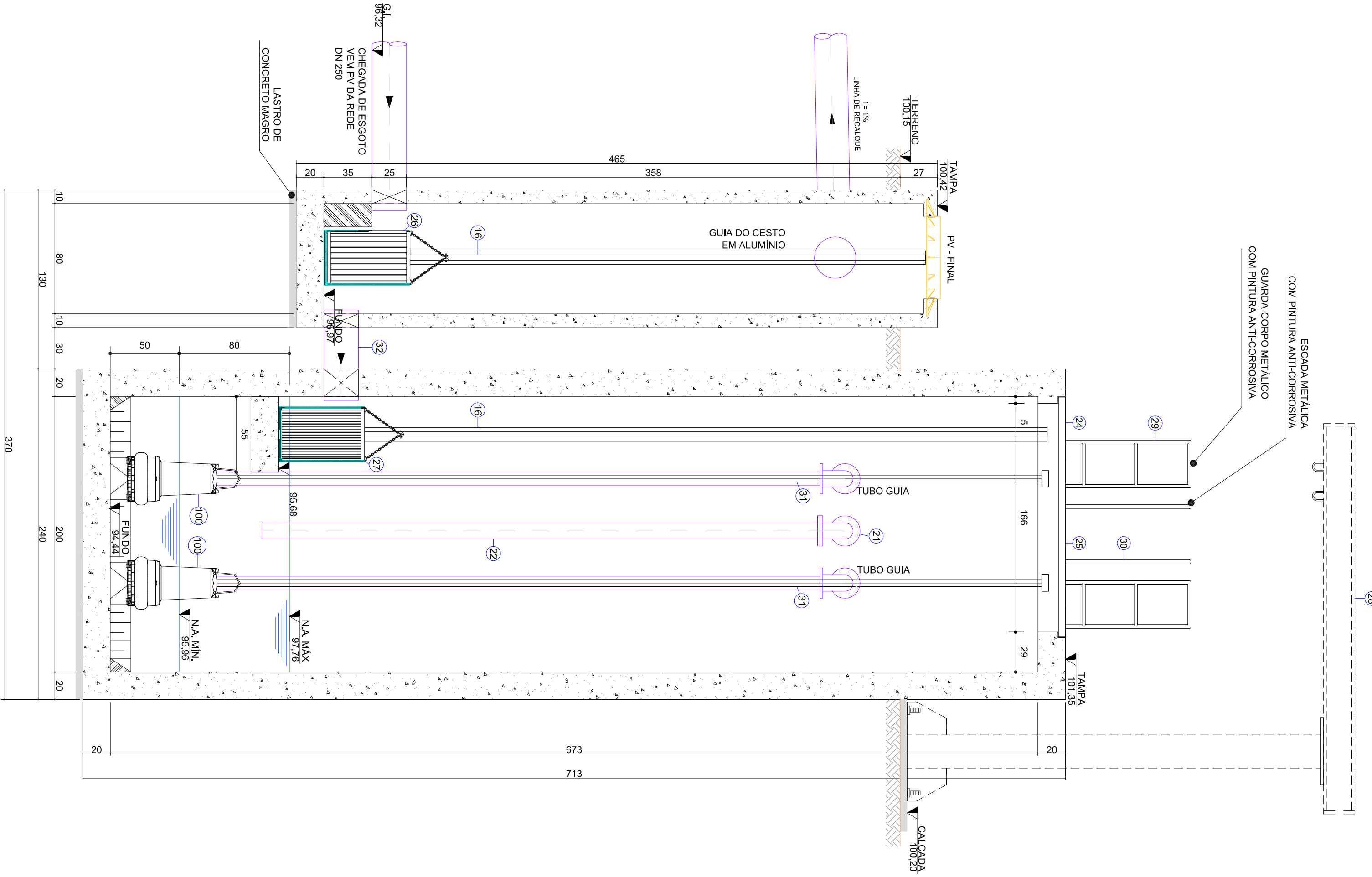
08/04/15



PLANTA BAIXA
SEM ESCALA



CORTE AA
ESCALA 1:25



CORTE BB
ESCALA 1:25

RELAÇÃO DE MATERIAIS EEE07 - CLÍNICAS			
Nº	Descrição	QTD	UN
02	Tubo com Flanges FD PN 10 DN 100 x 4,76 m	2	ud
03	Curva 90° com Flanges PN 10 DN 100	2	ud
04	Tubo com Flanges FD PN 10 DN 100 x 0,65 m	2	ud
05	Válvula de Retenção entre Flanges Portinhola Dupla FD DN 100	2	ud
06	Troço de Tubo FlangePortia FD PN 10 DN 100 x 0,20m	4	ud
07	Crieta de Vedação Tipo Straub-Flex-Metal Grip DN 100	2	ud
08	Registro com Flanges e Cunha de Borracha PN 10 DN 100	3	ud
09	Tê de redução com Flanges FD PN 10 DN 150 x 100	3	ud
10	Flange Cego FD PN 10 DN 150	1	ud
11	Tubo com flanges FD DN 150	0,7	m
12	Redução com flanges FD PN 10 DN 200 x 150	1	ud
13	Tubo portaflange FD PN 10 DN 200	1	ud
14	Curva 90° PVC DEFOFO DN 200	1	ud
15	Tubo portaboia PVC DEFOFO DN 200	7	m
16	Perfil I 3" em alumínio - 5,50 m	4	m
17	Perfil U 3" em alumínio - 55cm, soldada no cesto em alumínio	4	ud
18	Tubo FlangePortia FD PN 10 DN 100 x 0,45 m	1	ud
19	Crieta de Vedação Tipo Straub-Flex-Metal Grip DN 100	1	ud
20	Tubo FlangePortia FD PN 10 DN 100 x 0,50 m	1	ud
21	Curva 90° com Flanges PN 10 DN 100	1	ud
22	Tubo FlangePortia FD PN 10 DN 100 x 4,05 m	2	ud
23	Tubo PVC DN 40 x 0,35 m	1	ud
24	Tampa de acesso em chapia xadrez com pintura anti-corrosiva # 30 x 50 cm	1	ud
25	Tampa de acesso em chapia xadrez com pintura anti-corrosiva # 75 x 110 cm	1	ud
26	Cesto em alumínio com gradamento médio # 40 x 40 x 65 cm - e = 40 mm	1	ud
27	Cesto em alumínio com gradamento médio # 40 x 40 x 65 cm - e = 20 mm	1	ud
28	Guardaeste gratório 360° Capacidade 500 Kg. Braço do urlio com 2,50 m.	1	ud
29	Escada metálica tipo piscina metálica c/ suportes verticais chumbados	6	m
30	Escada metálica tipo piscina metálica h = 2,50 m	1	ud
31	Tubo guia 2" para bombas - 6,00 m	2	ud
32	Tubo PVC DN 250 (Entrada)	0,5	m
33	Tubo PVC OCRE DN 100 (Exaustor)	1	m
s/n	Cepamba Tipo Brooks V = 2,50 m³ - (ou Similar)	1	ud

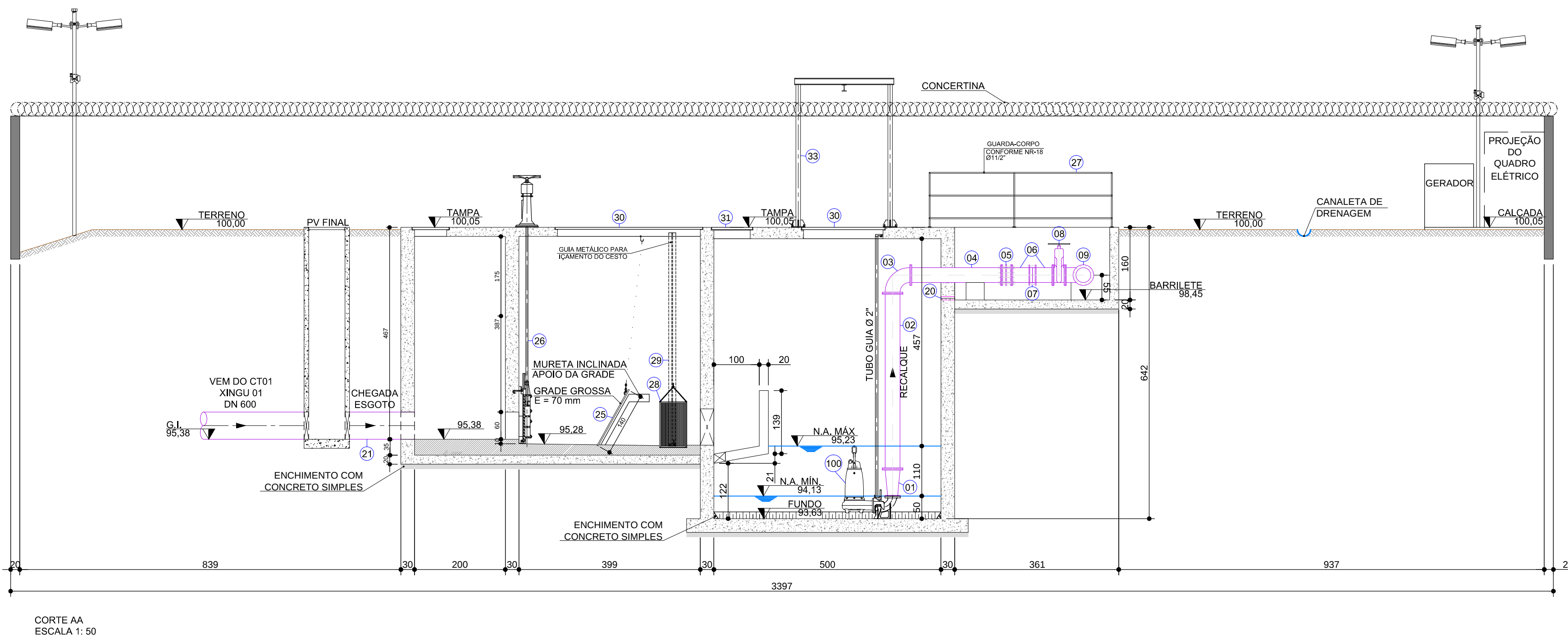
BOMBA REFERENCIADA			
Nº	Descrição	QTD	UN
Nº Conjuntos		1+1	ud
Marca	Sulzer/ABS		
Modelo	XFP 100E CRI 1 PEG6/4		
Vazão	29,1	Us	
Altura manométrica	11,4	mca	
Potência do motor	10,0	cv	
Peso da bomba	169	Kg	
Altura da bomba	762	mm	
Frequência	60	Hz	

CARACTERÍSTICAS DO POÇO			
Nº	Descrição	UN	QTD
1	DN do Poço (D)	m	2,00
2	Altura do Poço (H)	m	6,93
3	Área de Implantação	m²	292

NOTAS:

1. COTAS EM METROS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE FOR INDICADO.

QUADRO DE REVISÕES - NOTRE ENERGIA			
REV	DESCRIÇÃO	DATA	POR
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
101			
102			
103			
104			
105			
106			
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114			
115			
116			
117			
118			
119			
120			
121			
122			
123			
124			
125			
126			
127			
128			
129			
130			
131			
132			
133			
134			
135			
136			
137			
138			
139			
140			
141			
142			
143			
144			
145			
146			
147			
148			
149			
150			
151			
152			
153			
154			
155			
156			
157			
158			
159			
160			
161			
162			
163			
164			
165			
166			
167			
168			
169			
170			
171			
172			
173			
174			
175			
176			
177			
178			
179			
180			
181			
182			
183			
184			
185			
186			
187			
188			
189			
190			
191			
192			
193			
194			
195			
196			
197			
198			
199			
200			
201			
202			
203			
204			
205			
206			
207			
208			
209			
210			
211			
212			
213			
214			
215			
216			
217			
218			
219			
220			
221			
222			
223			
224			
225			
226			
227			
228			
229			
230			
231			
232			
233			
234			
235			
236			
237			
238			
239			
240			
241			
242			
243			
244			
245			
246			
247			
248			
249			
250			
251			
252			
253			
254			
255			
256			
257			
258			
259			
260			
261			
262			
263			
264			
265			
266			
267			
268			
269			
270			
271			
272			
273			
274			
275			
276			
277			
278			
279			
280			
281			
282			
283			
284			
285			
286			
287			
288			
289			
290			
291			
292			
293			
294			
295			
296			
297			
298			
299			
300			
301			
302			
303			
304			
305			
306			
307			
308			
309			
310			
311			
312			
313			
314			
315			
316			
317			
318			
319			
320			
321			
322			
323			
324			
325			
326			
327			
328			
329			
330			
331			
332			
333			
334			
335			
336			
337			
338			
339			
340			
341			
342			
343			
344			
345			
346			
347			
348			
349			
350			
351			
352			
353			
354			
355			
356			
357			
358			
359			
360			
361			
362			
363			
364			
365			
366			
367			
368			
369			
370			
371			
372			
373			
374			
375			
376			
377			
378			
379			
380			
381			
382			
383			
384			
385			
386			
387			
388			
389			
390			
391			
392			
393			
394			
395			
396			
397			
398	</		



Características do Poço				
Nº	Descrição	UN	QTDE	Observações
	DN do poço (D)	m	5,00	
	Altura do poço (H)	m	6,42	
	Área de implantação	m²	638,00	

1. COTAS EM METROS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE FOR INDICADO.



NorteEnergia

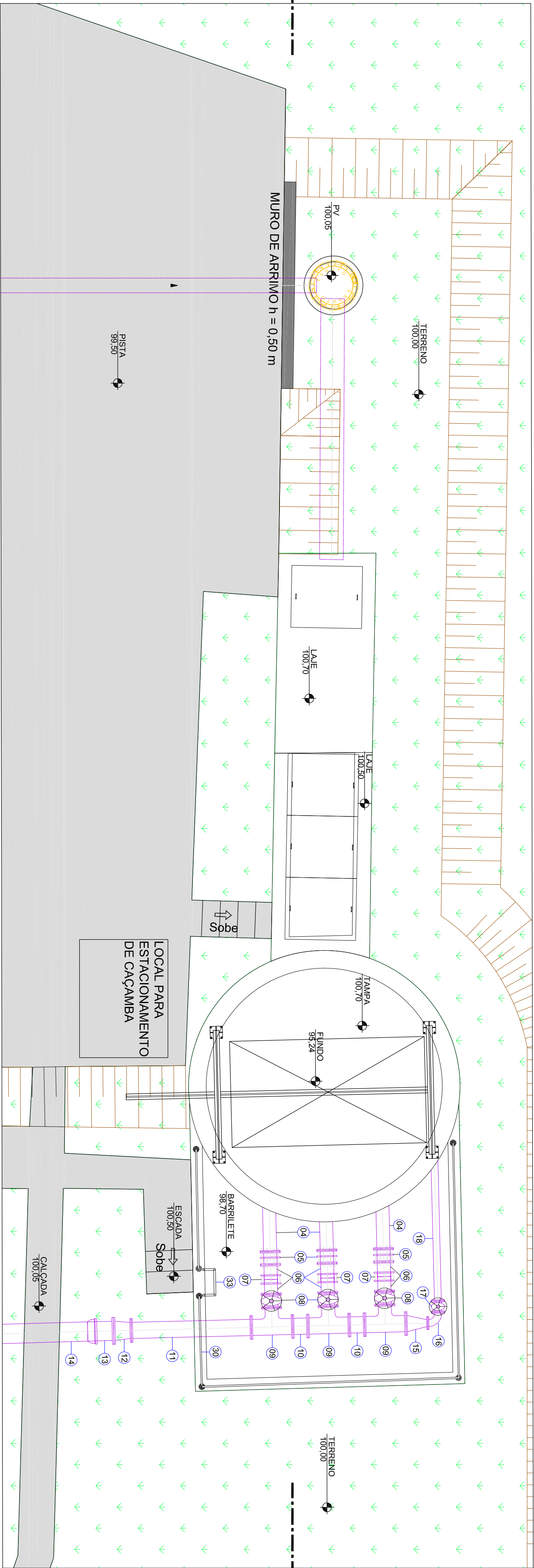
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA NORTE ENERGIA E NÃO PODE SER REPRODUZIDO OU USADO PARA QUALQUER FINALIDADE OFENSIVA SEMELHANTE À QUAL ESTE SENDO FORMADO.

NORTE ENERGIA
AV. PRESIDENTE TANCREDO DE ALBUQUERQUE, Nº 300 - IMPERIAL
ALIANÇA - PA - CEP 66372-560 - TELEFONE - 01 3532-4640

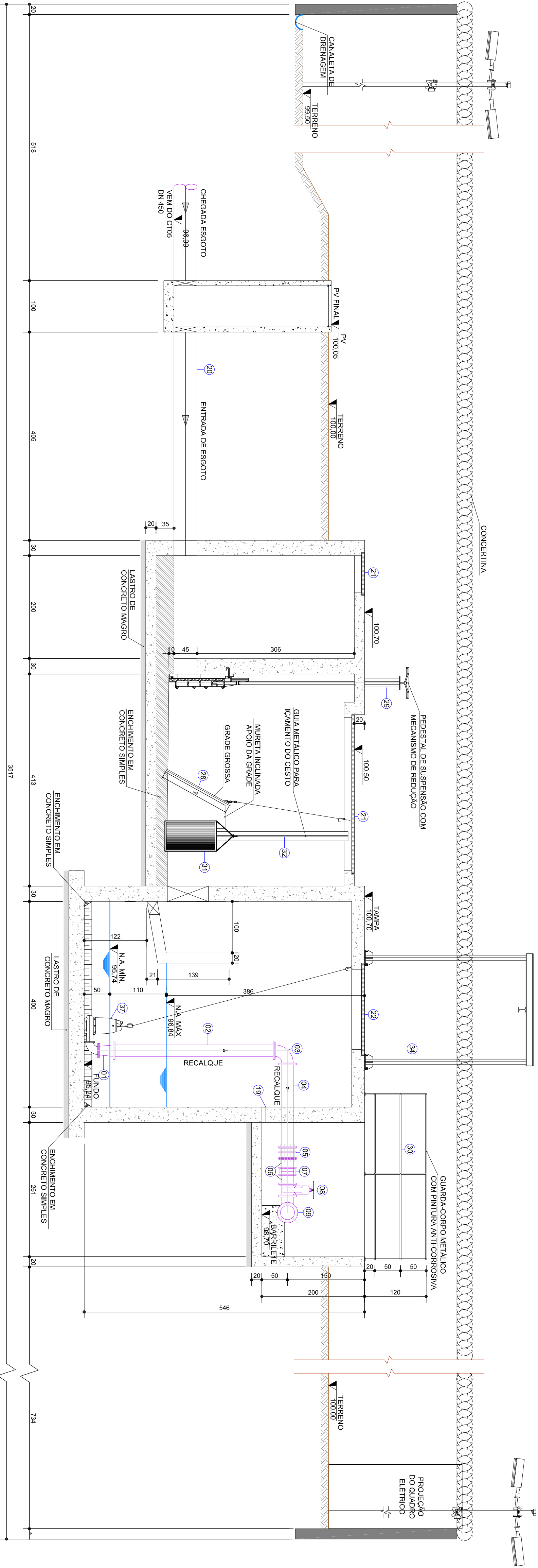
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - SES

Tema: EEEIO REICON - PLANTA BAIXA, CORTES E LISTA DE MATERIAIS	Arquivo Eletrônico
Desenhos: Nome(s): LUIZ PETELINKAR Cota/Fp: 4.896/D Desenho: JARDEL PASTRO	SSES-PXSE-DE-EEEIO-HD-0001-R09
Data: 02/03 Folha: 03 Data: DEZEMBRO/2014	Revisão: 09

Relação de Materiais - EEE11 APARECIDA			
Nº	Descrição	QTDE	UN
01	Recalque com flanges FD PN10 DN 200 x 150	3,00	ud
02	Tubo com flanges FD PN10 DN 200 x 3,10 m	3,00	ud
03	Curva 90° com flanges FD PN10 DN 200	3,00	ud
04	Tubo com flanges FD PN10 DN 200 x 1,60 m	3,00	ud
05	Valvula de retenção entre flanges portinola dupla FD DN 200	3,00	ud
06	Tubo de tubo portinola FD PN10 DN 200 x 0,25 m	6,00	ud
07	Curva de 90° com flanges Scharf-Werk (Metal Cast) DN 200	3,00	ud
08	Flange de conexão com flanges FD PN10 DN 250 x 0,25 m	3,00	ud
09	Flange de conexão com flanges FD PN10 DN 250 x 0,25 m	3,00	ud
10	Tubo de tubo com flanges FD PN10 DN 250 x 0,25 m	2,00	ud
11	Tubo com flanges FD PN 10 DN 250	2,00	m
12	Redução com flanges com flanges FD PN 10 DN 300 x 250	1,00	ud
13	Tubo portinola PN10 DN 300 x 0,45 m	1,00	ud
14	Tubo portinola PN10 DN 300 x 1,00 m	5,00	m
15	Redução com flanges com flanges FD PN 10 DN 250 x 100	1,00	ud
16	Valvula de gaveta com flanges com cunha entrelaçada, corpo curto	1,00	ud
17	com volante FD PN10 DN100	1,00	ud
18	Tubo flange/ponta FD PN10 DN 100 x 3,00 m	1,00	ud
19	Tubo com pontas soldadas PVC DN 75 x 0,30 m	4,00	m
20	Tubo PEAD contiguo PE 80 DE 450 (Entalado)	1,00	m
21	Tempo de acesso em chapa xadrez com pintura anti-corrosão # 1,70 x 1,10 m	3,00	ud
22	Gratamento grosso metálico #100 x 140 cm - Ver detalhe 02, 03 e 04	1,00	ud
29	Comporta de duplo sentido com pintura anti-corrosão # 1,70 x 1,10 m	1,00	ud
30	Guarda-corpo horizontal metálico 2/4 suportes verticais chambradas	14,00	m
31	Guarda-corpo horizontal metálico 2/4 suportes verticais chambradas	1,00	ud
32	Perfil quadrado 3" para guia do cesto L=3,60 m	2,00	ud
33	Escada metálica tipo escada h= 2,00 m	1,00	ud
34	Pontão metálico com capacidade para 500 kg	1,00	ud
SIN	Capacimha tipo Brooks V= 2,50 m³ - (ou similar)	1,00	ud
Bomba Referenciada			
Nº	Descrição	QTDE	UN
Nº Conjuntos		3,0	ud
Marca	ABR SULZER		
Modelo	7,4" 153-025		
Velocidade	1760		
Altura manométrica	30,0		
Potência do motor	345,0		
Peso da bomba	1,3450		
Altura de bomba	60,0		
Frequência	60,0		
Características do Poço			
Nº	Descrição	UN	QTDE
01	DN 60 (peço D)	m	4,00
02	DN 60 (peço U)	m	5,00
03	Área de impermeabilização	m²	576,00



PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50



CORTE AA
ESCALA 1:50

- NOTAS:**
1. COTAS EM METROS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS EXCETO ONDE FOR INDICADO.

QUADRO DE REVISÕES - NORTE ENERGIA				
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	POR	APROVAÇÃO
00				
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				
101				
102				
103				
104				
105				
106				
107				
108				
109				
110				
111				
112				
113				
114				
115				
116				
117				
118				
119				
120				
121				
122				
123				
124				
125				
126				
127				
128				
129				
130				
131				
132				
133				
134				
135				
136				
137				
138				
139				
140				
141				
142				
143				
144				
145				
146				
147				
148				
149				
150				
151				
152				
153				
154				
155				
156				
157				
158				
159				
160				
161				
162				
163				
164				
165				
166				
167				
168				
169				
170				
171				
172				
173				
174				
175				
176				
177				
178				
179				
180				
181				
182				
183				
184				
185				
186				
187				
188				
189				
190				
191				
192				
193				
194				
195				
196				
197				
198				
199				
200				
201				
202				
203				
204				
205				
206				
207				
208				
209				
210				
211				
212				
213				
214				
215				
216				
217				
218				
219				
220				
221				
222				
223				
224				
225				
226				
227				
228				
229				
230				
231				
232				
233				
234				
235				
236				
237				
238				
239				
240				
241				
242				
243				
244				
245				
246				
247				
248				
249				
250				
251				
252				
253				
254				
255				
256				
257				
258				
259				
260				
261				
262				
263				
264				
265				
266				
267				
268				
269				
270				
271				
272				
273				
274				
275				
276				
277				
278				
279				
280				
281				
282				
283				
284				
285				
286				
287				
288				
289				
290				
291				
292				
293				
294				
295				
296				
297				
298				
299				
300				
301				
302				
303				
304				
305				
306				
307				
308				
309				
310				
311				
312				
313				
314				
315				
316				
317				
318				
319				
320				
321				
322				
323				
324				
325				
326				
327				
328				
329				
330				
331				
332				
333				
334				
335				
336				
337				
338				
339				
340				
341				
342				
343				
344				
345				
346				
347				
348				
349				
350				
351				
352				
353				
354				
355				
356				
357				
358				
359				
360				
361				
362				
363				
364				
365				
366				
367				
368				
369				
370				
371				
372				
373				
374				
375				
376				
377				
378				
379				
380				
381				
382				
383				
384				
385				
386				
387				
388				
389				
390				
391				
392				
393				
394				
395				
396				
397				
398				
399				
400				
401				
402				
403				
404				
405				
406				
407				
408				
409				
410				
411				
412				
413				
414				
415				
416				
417				
418				
419				
420				
421				
422				
423				
424				
425				
426				
427				
428				
429				
430				
431				
432				
433				
434				
435				
436				
437				
438				
439				
440				
441				
442				
443				