



ANEXO I

PROPOSTA- DETALHE (FOLHA 1)

1. Pela presente, declaramos inteira submissão aos preceitos legais em vigor, especialmente os Lei federal n° 8.666, de 21 de junho de 1993, capítulo V, Seção Única da Lei Complementar n° 123, de 14 de dezembro de 2006, com alterações posteriores, e demais normas regulamentares aplicáveis à espécie, e será em tudo regida pelas condições estabelecidas no presente edital, e respectivos anexos.
2. Propomos ao Serviço Autônomo de Captação de Água e Tratamento de Esgoto do Município de Angra dos Reis o fornecimento do objeto desta licitação, obedecendo às estipulações do correspondente a Carta Convite e asseverando que em caso de divergência do preço apresentado em algarismos e por extenso, prevalecerá este último.
3. Cotamos como preço para a execução do serviço desta licitação, o Valor Global constante na folha 2 do presente Anexo.
4. O prazo de entrega do objeto da licitação será de **03 (três) meses**, de acordo com as etapas do cronograma físico-financeiro, contados da data do recebimento da respectiva Ordem de Serviço.
5. O prazo de validade desta proposta é de 60 (sessenta) dias.
6. A presente proposta deverá estar acompanhada dos seguintes anexos: Planilha Orçamentária sem Desoneração, Memória de Cálculo, Demonstrativo da Composição do BDI sem Desoneração, Cronograma Físico-Financeiro, **nos termos da subcláusula 7.5 do edital.**

Angra dos Reis, ____ de _____ de 2022.

(assinatura do representante legal da licitante)

RAZÃO SOCIAL DA PROPONENTE:

ENDEREÇO:

TELEFONE:

CNPJ N°:

INSC. ESTADUAL N°:

INSC. MUNICIPAL N°:

BANCO (nome e n°):

AGÊNCIA (nome e n°):

CONTA CORRENTE N°:



PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS
(FOLHA 2)

Descrição do Item					
Item	Quant	Unid	Descrição do Objeto ¹	Valor ² Global Máximo	Valor ² Global Máximo em algarismos e por extenso
01	01	Serviço	A contratação de empresa especializada para execução de obras e serviços necessários à construção de base em concreto armado para suporte de 4 (quatro) reservatórios de abastecimento de água em polietileno com capacidade de 1500 litros cada um, a serem instalados na localidade de Cantagalo, Angra dos Reis/ RJ, compreendendo a execução de muro de contenção ao entorno da base, instalação do sistema hidráulico para ligação dos reservatórios a serem fornecidos pelo SAAE-AR, conforme especificação do Projeto Básico (ANEXO V).	R\$ 149.605,38	R\$ 149.605,38 (cento e quarenta e nove mil, seiscentos e cinco reais e trinta e oito centavos)

Notas: ¹ As descrições detalhadas do objeto estão especificados na forma do Projeto Básico (ANEXO V);

² Conforme Planilha Orçamentária sem desoneração, Memória de Cálculo sem desoneração e Demonstrativo da composição do BDI.



ANEXO II

CARTA DE CREDENCIAMENTO

(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

AO
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
A/C DO(A) PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
Praça Guarda Marinha Greenhalg,
59 B - SAAE - São Bento - Angra
dos Reis - RJ, CEP: 23.900-240

Ref. Edital nº 001/2022 - CARTA CONVITE

Pela presente, fica credenciado(a) o(a) Sr.(a) _____
inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade
nº _____, expedida por _____, ou no seu impedimento o (a)
Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____,
portador(a) da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, para
representar _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, junto ao
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE, do
Município de Angra dos Reis-RJ, na licitação acima referida, a quem se outorga poderes para
rubricar propostas dos demais Licitantes, assinar atas e documentos, interpor recursos e
impugnações, receber notificação, tomar ciência de decisões, recorrer, desistir da
interposição de recursos, acordar, transigir, enfim, praticar todo e qualquer ato necessário
à perfeita representação ativa da outorgante no procedimento em referência.

Local, em ___ de _____ de 2022.

ENTIDADE

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))
CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado c/
CNPJ)

Observações:

- (1) A carta escrita no modelo acima deverá ser entregue fora dos envelopes relacionados no Edital, juntamente com uma cópia do Contrato Social ou Instrumento de Procuração que comprove a legitimidade de poderes da pessoa que autorizar o credenciamento.
- (2) Deverá ser entregue, juntamente com a carta de credenciamento, a cópia simples da cédula de identidade do representante designado.



ANEXO III

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO INCISO XXXIII DO ART. 7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

Ref.: Carta Convite nº 001/2022

.....
(nome da empresa)
.....,
inscrita no CNPJ/MF sob o número, por intermédio
de seu representante legal o(a) Sr(a),
portador(a) da Carteira de Identidade nº e do CPF nº
....., **DECLARA**, para fins do disposto no inciso V
do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de
27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho
noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ().

Em de de 2022.

Representante legal da empresa

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)



ANEXO IV

MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

Local, Data

AO

SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE
A/C DO(A) PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B - SAAE - São Bento - Angra dos Reis -
RJ, CEP: 23.900-240

Ref. Edital nº 001/2022 - Carta Convite

_____(Entidade)_____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada da (endereço completo)_____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, DECLARAMOS inteira submissão à CARTA CONVITE nº 002/2021 e seu respectivo termo de referência, correspondente a licitação a qual está vinculada. Que nos preços abaixo ofertados estão inclusos todos os custos diretos e indiretos indispensáveis à perfeita execução do objeto desta CARTA CONVITE, abrangendo todos os custos com materiais e serviços necessários a entrega do(s) item(s) em perfeitas condições de aplicabilidade de acordo com a legislação e as normas técnicas vigentes, eventual substituição de parte em desconformidades legais e/ou normativas, e/ou entrega de partes faltantes.

VALOR GLOBAL: R\$(.....)

OPTANTE PELO SIMPLES NACIONAL () SIM () NÃO

PRAZO DE VALIDADE: 60 (sessenta) dias a contar da apresentação a(o) Presidente da Comissão Permanente de Licitação

ENTIDADE

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado c/ CNPJ)



ANEXO V

PROJETO BÁSICO

Itens do projeto básico:

- Anexo V-a: Nota de Serviço**
- Anexo V- b: Memorial Descritivo**
- Anexo V- c: Memorial de Quantitativos**
- Anexo V- d: Planilha Orçamentária sem desoneração**
- Anexo V- e: Memória de Cálculo**
- Anexo V- f: Planilha de Composição do BDI**
- Anexo V- g: Cronograma físico-financeiro**
- Anexo V-h: Projeto Construtivo**
- Anexo V-i: Quadro de Equipamentos**



Estado do Rio de Janeiro
Município de Angra dos Reis
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE
Superintendência Executiva / Departamento Administrativo e Financeiro
Assistência de Licitação e Compras

SAAE
Proc. Nº 2021024765
Folha 209
Matrícula: 190.406

ANEXO V- a

NOTA DE SERVIÇO



SAAE
Proc. Nº 2021024765
Folha 210
Matrícula: 190.406

NOTA DE SERVIÇO

NOTA DE SERVIÇO PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONTENÇÃO E BASE ESTRUTURAL PARA OS RESERVATÓRIOS DE ABASTECIMENTO PÚBLICOS A SEREM INSTALADOS EM CANTAGALO

ANGRA DOS REIS / RJ

Angra dos Reis, 25/10/2021

1 - OBJETO

1.1 - A atual NOTA DE SERVIÇOS tem por finalidade apresentar as especificações para contratação de empresa especializada para execução de obras e serviços necessários à construção de base em concreto armado para suporte de 4(quatro) reservatórios de abastecimento de água em polietileno com capacidade de 15000 litros cada um, a serem instalados na localidade de Cantagalo, Coordenadas



(E:584596.00; S:7453152.00) – Angra dos Reis / RJ, compreendendo a execução de muro de contenção ao entorno da base, instalação do sistema hidráulico para ligação dos reservatórios a serem fornecidos pelo SAAE- AR e elaboração de projeto de fundação, segundo as normas vigentes da ABNT.

As obras serão realizadas para melhorias no sistema de reservação e abastecimento público de água do bairro Cantagalo e adjacências, no município de Angra dos Reis, compreendendo para tal, o fornecimento de todos os materiais, mãos de obra e equipamentos inerentes a cada etapa do processo executivo dos serviços.

2 - REFERÊNCIAS

2.1 - Construção de muro de contenção em alvenaria de blocos estruturais de concreto armado, estruturado com sistema de pilares e vigas, afim de garantir a estabilidade do talude ao entorno da área onde será construída uma base em concreto armado, utilizada para suportar 4 (quatro) reservatórios de água com capacidade de 15000 litros cada um. Com exceção dos reservatórios, o fornecimento compreenderá também os equipamentos hidráulicos a serem utilizados nas instalações dos mesmos.

Para perfeita execução das obras, faz-se necessário observar em conjunto, os seguintes anexos que compõem esse Objeto: Projeto Básico – ANEXO V;

3 - JUSTIFICATIVA

3.1 - Justifica-se a contratação de empresa especializada de engenharia, para a execução das obras de construção de base em concreto armado para suporte dos reservatórios e suas instalações, para suprir a demanda por aumento da capacidade total de armazenamento e distribuição de água para localidade de Cantagalo, onde o sistema de reservação anterior em concreto armado, estava estruturalmente comprometido sem condições de recuperação e uso.

4 - REGIME DE EXECUÇÃO / MODALIDADE / TIPO

4.1 - A execução das obras e serviços será feita sob REGIME DE EXECUÇÃO INDIRETO



EMPREITADA POR PREÇOS UNITÁRIOS, DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL pela Contratada.

4.2 - A contratação será efetivada segundo regime de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO, conforme Planilha Orçamentária a ser apresentada pela LICITANTE em sua proposta comercial.

4.3 - A modalidade de licitação a ser adotada é a CARTA CONVITE, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL.

5 - VALOR

5.1 - O valor total estimado da contratação é de R\$ 149.605,38 (cento e quarenta e nove mil e seiscentos e cinco reais e trinta e oito centavos), com BDI, conforme Planilha Orçamentária básica, Memória de Cálculo, Composição do BDI e especificações técnicas constantes no projeto. A planilha de custo utilizada foi a sem desoneração, em razão de menor custo comparando-se com a planilha com desoneração, atingindo assim o princípio da economicidade na administração pública.

6 - PRAZOS DE EXECUÇÃO E RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS

6.1 - O prazo para execução total da obra e serviços contratados, são de 03 (três) meses, contados da ASSINATURA DA ORDEM DE SERVIÇO, conforme cronograma físico-financeiro, podendo ser prorrogado por interesse da CONTRATANTE, conforme previstos na lei da licitação.

6.2 - O objeto DA CONTRATAÇÃO será recebido:

a) Provisoriamente, após vistoria, que deverá ser realizada pelo Fiscal do Contrato, no prazo de até 15 (quinze) dias úteis, contados da data em que a CONTRATADA comunicar, por escrito, a conclusão total do objeto contratado e desde que a respectiva medição final tenha sido aprovada;

a.1) O Recebimento Provisório será caracterizado pela emissão do Termo de Recebimento Provisório, após a lavratura de ata circunstanciada, contendo a vistoria realizada pelo Fiscal



do Contrato, o qual deverá expressar a concordância em receber o objeto provisoriamente, com o conhecimento e assinatura do representante da CONTRATADA.

a.2) Os serviços que, a critério do Fiscal do Contrato não estejam em conformidade com as condições estabelecidas no Projeto e/ou com as normas técnicas aplicáveis, serão rejeitados e anotados no Termo de Recebimento Provisório, devendo a CONTRATADA tomar as providências para sanar os problemas constatados, sem que isso venha a se caracterizar como alteração contratual, e sem prejuízo da aplicação, pelo Município de Angra dos Reis, das penalidades previstas contratualmente.

a.3) Caso as falhas não sejam corrigidas dentro do prazo fixado, poderá ser ajuizada a competente ação de perdas e danos, sem prejuízo das penalidades previstas.

b) Definitivamente, pelo Fiscal do Contrato, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no artigo 69 da Lei nº 8.666/93.

O prazo de observação ou vistoria, não poderá ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados e previstos no edital.

6.3 - O Termo de Recebimento Definitivo somente será lavrado após apresentação, por parte da CONTRATADA a medição final devidamente adequada e desde que o Fiscal do Contrato tenha aprovado a completa adequação do objeto aos termos contratuais.

6.4 - O Termo de Encerramento das obrigações contratuais será lavrado, desde que não haja pendências a solucionar, após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo e mediante a apresentação pela CONTRATADA, da Certidão Negativa de Débito - CND, emitida pelo INSS, em seu original e da Certidão Negativa de Débito ou comprovante de recolhimento do ISS, específicas da obra, bem como o Certificado de Regularidade de Situação perante o FGTS.

6.5 - Caso seja constatada irregularidade no objeto contratual, a Administração, por meio do Fiscal do Contrato, sem prejuízo das penalidades cabíveis, deverá:



- a) Se disser respeito à especificação, rejeitá-lo no todo ou em parte, determinando sua substituição/correção.
- b) Na hipótese de substituição/correção, a CONTRATADA deverá fazê-lo em conformidade com a indicação da Administração por meio do Fiscal, no prazo máximo de 10 (dez) dias da notificação por escrito, sem que isso implique em quaisquer ônus adicionais ao contrato;
- c) Se disser respeito à diferença de metragem, determinar sua complementação;
- d) Na hipótese de complementação, a CONTRATADA deverá fazê-la em conformidade com a indicação da administração por intermédio da fiscalização, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis da notificação por escrito, mantidos os valores inicialmente contratados;

7 - DAS CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

7.1 - É de responsabilidade da licitante, analisar minuciosamente o Edital, Projeto Básico com Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro, bem como o local a serem executados os serviços, antes da formulação da proposta, visto que após a licitação não serão aprovadas solicitações de revisões, salvo aquelas previstas em contrato.

7.2 - Todos os serviços deverão ser executados com rigorosa observância às normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas técnicas - ABNT pertinentes ao Objeto Contratado.

7.3 - Caberá a Contratada o cumprimento de todas as disposições da Segurança e Medicina do Trabalho Lei No. 6514 de 22 de dezembro de 1977 da Consolidação das Leis do Trabalho bem como as NR's da Portaria No. 3214 de 08 de junho de 1978.

7.4 - Será responsabilidade da contratada o fornecimento de todos os equipamentos, materiais, mãos de obra e todos os insumos necessários à perfeita



execução da obra, inclusive transporte de material e descarga no local, bem como transporte vertical, para atender as necessidades do serviço.

7.5 - Todos os materiais empregados na obra serão fornecidos pela contratada, devendo ser novos, com qualidade comprovada e certificados pela ABNT, satisfazendo rigorosamente as especificações técnicas.

7.6 - A contratada deverá manter uma equipe técnico-administrativa dimensionada de acordo com o porte, tempo e execução da obra.

7.7 - A administração da obra ficará a cargo de um Engenheiro ou Arquiteto, designado pela contratada e devidamente habilitado.

7.8 - Haverá ao longo da obra, reuniões periódicas entre a contratada e a fiscalização, devendo a 1ª (primeira), ocorrer após o recebimento da Ordem de Serviço, antes do início da obra.

7.9 - A condução, a alimentação e o alojamento do pessoal alocado na obra, são de inteira responsabilidade da contratada.

7.10 - A contratada deverá consultar por escrito a fiscalização, em tempo hábil, sempre que houver dúvidas quanto à execução do objeto contratado. A inobservância deste, tornará a contratada, totalmente responsável por qualquer atraso no andamento da obra e decisões arbitrárias a que vier adotar.

7.11 - A contratada deverá manter no local da obra:

- a) Livro de ocorrência diária (Diário de Obras);
- b) Uma via do Contrato;
- c) Cópia dos projetos e detalhes de execução;
- d) Registro das alterações regularmente autorizadas;



- e) Cronograma Físico-Financeiro;
- f) Reação dos recursos de pessoal, materiais e equipamentos alocados na obra.

7.11.1 - Diário de Obra:

A CONTRATADA deverá abrir o DIÁRIO DE OBRA para o acompanhamento dos serviços, a ser assinado pelo engenheiro responsável; todo e qualquer acontecimento deverá ser anotado no mesmo em 2 (duas) vias. Deverão constar, dentre outros:

- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- As consultas à FISCALIZAÇÃO;
- As datas de conclusão das etapas, caracterizadas de acordo com o cronograma aprovado;
- Os acidentes ocorridos na execução da obra ou serviço;
- As respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;
- A eventual escassez de material que resulte em dificuldade para execução da obra e/ou serviço;
- Medições das etapas de obras e respectivos valores a serem faturados;
- Outros fatos que, a juízo da CONTRATADA, devam ser objeto de registro.

8 - DO PAGAMENTO

8.1 - As medições das obras serão efetuadas mensalmente, através dos Boletins de medições, devidamente aprovados pelo FISCAL DE OBRAS e assinados pelo Responsável Técnico da Obra de acordo com o CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, sendo que nenhuma medição poderá ser encaminhada sem a respectiva memória de cálculo.

8.2 - O pagamento dos serviços executados será efetuado em parcelas mensais, por serviços efetivamente realizados e aceitos, de acordo com as medições efetuadas pela fiscalização de Obras.



SAAE
Proc. N° 2021024765
Folha 217
Matrícula: 190.406

8.3 - Para realização de cada etapa de pagamento, deverão ser juntamente apresentados pela CONTRATADA, os seguintes documentos à Administração, através do fiscal:

8.3.1 - Primeira fatura:

- a) ART ou RRT
- b) Sistema de Seguridade Social (INSS)
- c) Certidão Negativa de Débitos (CND)
- d) Fundo de Garantia Por Tempo de Serviço (FGTS)
- f) Notas Fiscais (NFS)

8.3.2 - Todas as faturas:

Todos os supracitados, com exceção da ART ou RRT

8.3.3 - Última fatura:

Todos supracitados, incluindo:

Certificado de Conclusão e Termo de Recebimento (emitidos pelo SAAE A.R).

8.4 - É vedada a antecipação de pagamentos sem a contraprestação dos serviços.

9 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

9.1 - Para atendimento à qualificação técnico-profissional, será exigida a comprovação do licitante possuir em seu corpo técnico, na data de abertura das propostas, profissional (is) de nível superior ou outro (s) reconhecido (s) pelo CREA/CAU, detentor (es) de atestado (s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado (s) no CREA/CAU da região onde os serviços foram executados, acompanhado (s) da (s) respectiva (s) certidão (ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) por este(s) Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, serviços e atividades pertinentes, análogas e de relevância técnica compatível com o objeto



desta licitação.

9.1.1 - Para atendimento da qualificação técnico-operacional, serão exigidos para o desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da presente Licitação, por meio de atestado(s) expedidos(s) em nome da empresa licitante por Órgão, Entidade Pública ou por empresas privadas, dispensando registro de quaisquer Conselhos Profissionais, à luz do Acórdão TCU nº 128/2012 – 2ª Câmara, Acórdão TCU nº 205/2017 – Plenário e Decisão Normativa CONFEA nº 085/2011 – Manual de Procedimentos Operacionais.

9.1.2 - Os serviços comprovados através da(s) Certidão (ões) ou Atestado (s) de Capacidade Técnica, nesse caso para os profissionais e o Atestado técnico operacional para as Contratadas exigidos deverão ter complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior aos serviços objeto desta Licitação, cujas parcelas de maior relevância técnica são as seguintes:

- **Execução de muro de contenção;**
- **Execução de fundação em concreto armado tipo radier.**

9.1.3 - A comprovação de vínculo profissional se fará com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS) em que conste o licitante como contratante, ou do contrato social do licitante em que conste o profissional como sócio, ou do contrato de trabalho devidamente registrado no CREA/CAU da região competente, em que conste o profissional como responsável técnico ou, ainda, de declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

9.1.4 - O Profissional indicado para fins de comprovação da capacidade técnica participará como responsável pelo serviço, admitida sua substituição conforme § 10 do art. 30 da lei 8.666/93.

10 - ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

10.1 - Comprovação através de ATESTADO DE VISITA TÉCNICA FORNECIDA PELO



SAAE DE ANGRA DOS REIS.

O Atestado supracitado deverá ser assinado por profissional de nível superior indicado pela licitante, considerado habilitado para tal, com a devida inscrição no Conselho Regional competente, suficiente para comprovação de que trata o inciso III do artigo 30 da Lei Federal 8.666/93, assim como pelo SAAE DE ANGRA DOS REIS.

10.1.1 - O referido documento visa atestar que o licitante recebeu os documentos, e, quando exigido, de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações, objeto da licitação. Para confirmação de que a mesma tomou conhecimento, através de seus Responsáveis Técnicos, representante legal ou funcionário legalmente autorizado pela licitante, de todos os aspectos que possam influenciar direta ou indiretamente na execução dos serviços contratados e na confecção da proposta, ocasião em que a Licitante estará reconhecendo todas as características para a gestão, operação, suprimentos e logística dos serviços a serem executados. Os Termos individuais de Visita Técnica (Anexo - Modelo de Atestado de Vistoria Individual) serão firmados pelo (a) servidor (a) responsável pela unidade do SAAE, devendo ainda constar a assinatura pelos responsáveis técnicos devidamente registrados no CREA / CAU ou representantes legais da Contratada.

10.1.2 - A visita técnica é para todos os interessados em participar do certame e deverá ser efetuado em dia e horário que será previamente estabelecido pelo SAAE de Angra dos Reis, no telefone do SAAE para agendamento da visita técnica por funcionário responsável da secretaria.

Em caso do interessado não quiser realizar a visita técnica, deverá fazer Declaração expressa do Licitante (modelo anexo) no sentido que está ciente das peculiaridades e dos elementos técnicos contidos no Termo de Referência e que se compromete a executar os serviços de acordo com as exigências de edital.

11 - GARANTIAS

11.1 - Aplicar-se-á ao edital conforme normatizados na Lei Federal nº 8.666/93, os termos subsequentes:

11.1.1 - Exigir-se-á do licitante vencedor, no prazo máximo de 5 (cinco) dias, contado da data da assinatura do contrato, uma garantia, a ser prestada em qualquer modalidade prevista pelos §1º e 2º, art. 56 da Lei Federal n.º 8.666/93, da ordem de 5% (cinco por



cento) do valor do contrato, a ser restituída após sua execução satisfatória.

11.1.2 - A garantia prestada não poderá se vincular a outras contratações, salvo após sua liberação.

11.1.3 - Caso o valor do contrato seja alterado, de acordo com o art. 65 da Lei Federal n.º 8.666/93, a garantia deverá ser complementada, no prazo de 05 (cinco) dias, para que seja mantido o percentual de 5% (cinco por cento) do valor do Contrato.

11.1.4 - Nos casos em que valores de multa venham a ser descontados da garantia, seu valor original será recomposto no prazo de 05 (cinco) dias, sob pena de rescisão administrativa do contrato.

11.1.5 - Em caso de rescisão decorrente de ato praticado pela contratada, a garantia reverterá integralmente ao contratante, que promoverá a cobrança de eventual diferença que venha a ser apurada entre o importe da caução prestada e o débito verificado

11.1.6 - Sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis, a CONTRATANTE se utilizará da garantia dada para a finalidade de se ressarcir de possíveis prejuízos que

lhe venham a ser causados pela CONTRATADA, na recomposição das perdas e danos sofridos. A CONTRATADA ficará obrigada a reintegrar o valor da garantia no prazo de 05(cinco) dias úteis seguintes à sua notificação.

12 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Para execuções das obras e serviços deverão ser observados os projetos, as planilhas orçamentárias e os memoriais de quantitativos aos que se reportam o objeto dessa contratação.

Referências Normativas:

- ABNT NBR 12655:2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e



recebimento – Procedimento;

- ABNT NBR 14931:2004 - Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2007 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:2010 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ABNT NBR 5626-Instalações prediais de água fria;
- ABNT NBR 5648-Tubo de PVC rígido para instalações prediais de água fria.

DEPEN -SAAE AR



Estado do Rio de Janeiro
Município de Angra dos Reis
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE
Superintendência Executiva / Departamento Administrativo e Financeiro
Assistência de Licitação e Compras

SAAE
Proc. Nº 2021024765
Folha 222
Matrícula 190.406

ANEXO V-b **MEMORIAL DESCRITIVO**



Estado do Rio de Janeiro
Município de Angra dos Reis
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE
Superintendência Executiva / Departamento Administrativo e Financeiro
Assistência de Licitação e Compras

SAAE
Proc. N° 2021024765
Folha 223
Matrícula 190.406

MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONTENÇÃO E BASE ESTRUTURAL PARA OS RESERVATÓRIOS DE ABASTECIMENTO PÚBLICOS A SEREM INSTALADOS EM CANTAGALO ANGRA DOS REIS / RJ

Angra dos Reis, 02/09/2021



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO

O atual documento foi elaborado para descrever os procedimentos essenciais para execução das obras e serviços de construção de base em concreto armado, para apoio de 4 (quatro) reservatórios de abastecimento de água em polietileno, com capacidade de 15000 litros cada um, a serem instalados na localidade de Caratigalo - Angra dos Reis/RJ, compreendendo a execução de muro de contenção ao entorno da base, instalação do sistema hidráulico com ligação dos reservatórios a serem fornecidos pelo SAAE-AR e elaboração de projeto de fundação, segundo as normas técnicas vigentes da ABNT

Normas Utilizadas:

- ABNT NBR 12655:2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento – Procedimento;
- ABNT NBR 14931:2004 - Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 6118:2007 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:2010 - Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ABNT NBR 5626-Instalações prediais de água fria;
- ABNT NBR 5648-Tubo de PVC rígido para instalações prediais de água fria.

SERVIÇOS PRELIMINARES

ART ou RRT de execução de Obra:

Cabe à contratada, antes do início da obra, providenciar recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica pelo projeto estrutural da base e execução da obra, junto ao CREA (engenharia) ou CAU (Arquitetura).

Projeto Estrutural da base dos Reservatórios:

Apresentar o Projeto, conforme os critérios e prescrições estabelecidos em especial, nas NBR's 6122, e NBR 6118, e todas as normas pertinentes à perfeita execução estrutural do



objeto.

Sondagem:

A sondagem será executada com o objetivo de se reconhecer o perfil do terreno e suas camadas;

O ensaio de penetração padronizado, também denominado Stand Penetration Test (SPT), é executado no transcorrer da Sondagem a Percussão com o propósito de se obterem índices de resistência à penetração do solo (Norma ABNT 6484);

O ensaio de penetração deve ser executado a cada metro, a partir de 1 metro de profundidade da sondagem;

As dimensões e detalhes construtivos do barrilete amostrador (penetrômetro SPT) deverão estar de acordo com o indicado na NBR- 6484;

As hastes a serem utilizadas deverão ser do tipo Schedule 80, retilíneas, com 25,4 mm (1") de diâmetro interno e dotadas de roscas em bom estado, que permitam firme conexão com as luvas, e massa de aproximadamente 3 kg/m.

Quando acopladas, as hastes deverão formar um conjunto retilíneo;

Na execução do ensaio o furo deverá estar limpo. Caso sejam observados desmoronamentos da parede do furo, o tubo de revestimento precisará ser cravado de tal modo que sua boca inferior fique posicionada 10 cm acima da cota do ensaio;

Nos casos em que, mesmo com o revestimento cravado, ocorrer fluxo de material para o furo, o nível de água no furo deverá ser mantido acima do nível do terreno, por adição de água. Nesses casos, a operação de retirada do equipamento de perfuração deverá ser feita lentamente;

O ensaio de penetração consistirá na cravação do barrilete amostrador por meio do impacto de um martelo de 65 kg, caindo livremente de uma altura de 75 cm sobre a composição das hastes;

O martelo para cravação do amostrador deverá possuir uma haste-guia, na qual deverá estar claramente assinalada a altura de 75 cm;

Colocado o barrilete no fundo, deverão ser assinalados com giz, na porção da haste que permanecer fora do revestimento, três trechos de 15 cm cada um, referidos a um ponto fixo do terreno. A seguir, o martelo deverá ser suavemente apoiado sobre a composição de hastes, anotando-se a eventual penetração observada. A penetração obtida dessa forma corresponderá a zero golpe;

Não tendo ocorrido penetração igual ou maior do que 45 cm no procedimento anterior,



inicia-se a cravação do barrilete da queda do martelo. Cada queda do martelo corresponderá a um golpe e serão aplicados tantos golpes quantos forem necessários à cravação de 45 cm do amostrador, atendida a limitação do número de golpes indicados a seguir. Deverão ser anotados o número de golpes e a penetração em centímetros para a cravação de cada terço do barrilete;

Caso ocorram penetrações superiores a 15 cm (cada terço do barrilete), estas deverão ser anotadas, sem fazerem-se aproximações. Após o término de cada ensaio SPT, a sondagem prosseguirá, conforme definido em: Sondagem a Percussão (SP) - Procedimentos - Execução com qualidade, eficiência e segurança até a cota do novo ensaio.;

O valor da resistência à penetração consistirá no número de golpes necessários à cravação dos 30 cm finais do barrilete amostrador;

A cravação do barrilete será interrompida quando se obtiver penetração inferior a 5 cm após dez golpes consecutivos, não se computando os cinco primeiros golpes do teste, ou quando o número de golpes ultrapassar 50 em um mesmo ensaio (45 cm do amostrador). Nessas condições, o material será considerado impenetrável ao SPT, devendo ser anotados o número de golpes e a penetração respectiva;

Atingidas as condições descritas acima, os ensaios de penetração deverão ser suspensos. No caso de prosseguimento da sondagem pelo método rotativo, os ensaios SPT serão reiniciados quando, em qualquer profundidade, voltar a ocorrer material suscetível de ser submetido a esse tipo de ensaio;

As amostras coletadas a cada ^{metro} ^{metro} são acondicionadas e enviadas ao laboratório para análise do material por geólogo especializado. As amostras extraídas recebem classificação quanto à granulometria dominante, cor, presença de minerais especiais, restos de vegetais e outras informações relevantes encontradas;

A indicação da consistência ou compacidade e da origem geológica da formação, complementa a caracterização do solo.

Normas técnicas de referência:

- NBR-6502 – Rochas e solos (terminologia);
- NBR-8036 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundação de edifícios;
- NBR-6484 – Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos (metodologia);
- NBR-7250 – Identificação e descrição de amostras de solo obtidas em sondagens de



simples reconhecimento dos solos;

- NBR-8044 – Projeto geotécnico;
- NBR-9603 – Sondagem a trado;
- NBR-9820 – Coleta de amostras indeformadas de solo em furos de sondagem.

O relatório de sondagem deverá conter as seguintes informações:

- a) Nome do contratante;
- b) Nome e endereço da obra;
- c) Número do furo, diâmetro de sondagem, indicação do tipo de amostrador utilizado, cota e referência ao RN adotado. Deverá ser utilizada a referência de nível (RN) em locais com caráter permanente, que possam servir de referência, tais como: meio-fio, calçadas, ruas, postes, que devem ser indicados no relatório, possibilitando fácil visualização do local;
- d) Data de início e término do furo, profundidade máxima alcançada e nome do profissional responsável pela sondagem;
- e) Tabela de leitura do nível d' água medidas de nível d'água com data, hora e profundidade do furo por ocasião da medida. No caso de não ser atingido o nível d'água deve-se anotar as palavras "furo seco".
- f) Posição final do revestimento;
- g) Posição e identificação das amostras coletadas;
- h) Resultado dos ensaios de penetração, com o número de golpes e avanço em centímetros, juntamente com o gráfico de variação de SPT com a profundidade;
- i) Classificação geotécnica e posição das diversas camadas, com indicação da consistência e /ou compacidade conforme cada caso específico;
- j) Motivo da paralisação do furo;
- k) Para os casos de sondagens mistas, devem ser apresentados todos os itens descritos anteriormente, além de:
 - Posição (profundidade) das diversas manobras;
 - Classificação do material perfurado;
 - Número de fragmentos de cada amostra, sua porcentagem de recuperação.
- l) Além do relatório definitivo com parecer técnico, a planta de locação dos furos deve estar acompanhada da anotação de responsabilidade técnica (ART).
- m) A planta de locação de furos deve ser entregue em 3 cópias, assinadas pelo responsável



SAAE
Proc. Nº 2021024765
Folha 228
Matrícula: 190.406

técnico. Nos desenhos, a escala, cotas e representações gráficas devem ser conforme norma específica.

- n) Todos os documentos devem conter assinatura do responsável técnico.
- o) Os documentos supracitados devem ser entregues digitalmente em CD.

Placa de Obra:

Conforme art. da lei nº 5.194/66 e resolução nº 250/77 do CONFEA, a placa deverá ser instalada em local visível e lá permanecer durante todo o período dos serviços.

A Placa de Obra, será executada obedecendo padrão de modelo fornecido pelo SAAE, sendo ao término, removida ao local indicado pela fiscalização.

CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS INICIAIS

Canteiro de obra:

Área de trabalho fixa e temporária, onde se desenvolvem operações de apoio e execução à construção, demolição ou reforma de uma obra.

A contratada deverá fornecer ao canteiro de obras, todos os equipamentos, materiais, ferramentas e veículos necessários à perfeita execução dos trabalhos.

A vigilância e a preservação dos materiais necessários à obra, bem como, da obra não entregue ao SAAE, são de total responsabilidade da Contratada.

A instalação do barracão de Obras deverá ser executada com paredes em chapas de madeira compensada, à prova d'água, com 10mm de espessura e piso em chapas de madeira de 3ª, com cobertura de telhas de fibrocimento onduladas de 6mm, inclusive instalações de aparelhos e esquadrias.

Tapume de vedação:

Os tapumes de vedação ou proteção da obra serão do tipo fixo, e executados com chapas de madeira compensada, resinada, à prova d'água, com 2,20x1,10 e 6mm de espessura, pregadas na horizontal e vertical por todo comprimento frontal e por todo comprimento lateral de acesso à rua. Eventuais portões de acesso ao canteiro de obras não serão objeto de medição e pagamento em separado.

Ligação provisória de alimentação de energia elétrica:



Deverão ser observados as recomendações constantes nos seguintes documentos:

NBR 5410 Instalações elétricas de baixa tensão;

NBR 7678 Segurança na execução de Obras e Serviços de construção (NB-252/82);

Manual Técnico de segurança do Trabalho em edificações prediais do Sindicato da Indústria da construção civil no município do Rio de Janeiro;

Prescrições da concessionária local de Energia Elétrica.

Marcação de Obra sem Instrumento:

A obra deverá ser locada, obedecendo os distanciamentos e alinhamentos, conforme projeto.

Deverá ser fixado a referência de nível (RN), em relação a um ponto inicial da obra, a ser avaliado em campo com a Fiscalização, antes da marcação de qualquer nível do terreno.

A materialização dos alinhamentos será efetuada com linha de Nylon resistente, fixado em tabuado de madeira.

O nivelamento deverá proporcionar a descrição das diferenças de cotas superiores onde resultarão os cortes, e das cotas inferiores onde resultarão os aterros.

MOVIMENTO DE TERRA

Escavação manual:

Proceder a escavação das valas em material de 1ª categoria, para execução da estrutura de fundação do muro de contenção.

Deverão ser escavadas manualmente e a trado, procedendo o apiloamento do fundo para compactação e regularização do mesmo para recebimento do lastro de concreto magro

Classificação dos materiais:

Materiais de 1a. categoria: Compreendem solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresentem;

Materiais de 2a. categoria: Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico inferior ao de uma rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação dos métodos que obriguem a utilização do maior equipamento de escarificação existente. Estão incluídos nesta classificação os blocos de rocha de volume inferior a 2m³ e os matações ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15 e 1,00m.

Materiais de 3a. categoria: Rocha viva.



Norma técnica de referência NBR 9061- Segurança de escavação a céu aberto.

Desmonte de rocha

Realizar o desmonte de bloco de material de 3ª categoria com equipamento de ar comprimido, como martelos pneumáticos para execução de estrutura de fundação do muro de contenção.

Orientações:

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Serão de uso obrigatório os equipamentos previstos nas Normas Regulamentadoras NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual - EPI) e NR-1 (Disposições Gerais), conforme etapa executiva do serviço.

Preparo manual do terreno

Deverá ser executado o preparo do terreno, com raspagem com profundidade de até 0,30 cm, limpeza, remoção de entulhos e matéria orgânica (vegetações), promovendo o acerto com nivelamento e compactação da área a ser aterrada para construção da base dos reservatórios conforme projeto.

Aterramento com material de 1ª categoria

Realizar a descarga do material o espalhamento em camadas a homogeneização o umedecimento ótimo e a compactação mecânica do material utilizado para aterramento.

O material empregado deve atender as normas vigentes e isento de matéria orgânica.

Para o corpo de aterro, as espessuras das camadas a serem compactadas não devem ultrapassar 20 cm para as compactações manuais, podendo chegar a 30 cm para as camadas compactadas mecanicamente, devendo apresentar compactação mínima de 95%.

Norma técnica de referência NBR 7182 – Solo – ensaio de compactação.

ESTRUTURA DE CONTENÇÃO

Deverá ser realizado estrutura de contenção ao entorno da área a ser construído a base dos reservatórios.



A contenção deverá ser executada, a fim de garantir a estabilidade do talude entre os cortes e aterros onde se dará o aterramento e nivelamento para construção da base em concreto armado.

Será executado muro em alvenaria de blocos estruturais de concreto vazados na vertical tam.(19x19x39), preenchidos com concreto, estruturado com sistema de pilares e vigas em concreto armado.

Os blocos devem ser de boa qualidade, em período de cura completo, sem porosidades fissuras ou quebras aparentes.

Os blocos estruturais deverão ter sido fabricados dentro das especificações da ABNT NBR 6136, conforme resistência característica mínima para blocos classe A, da família M-20 \geq 6 Mpa.

Executar escavação manual de vala – material 1ª categoria, das estacas Moldadas “ in loco”, dos blocos de fundação e vigas Baldrame, verificando se a locação das estacas estão conforme projeto.

Ao atingir-se a profundidade desejada e antes do início da concretagem, deverá ser procedida a limpeza completa do fundo da perfuração, com a remoção do material desagregado durante a escavação. Caso haja ocorrência de água, toda a lama e a água eventualmente acumuladas deverão ser removidas.

Executar o apiloamento, nivelamento do fundo das valas, e lastro de concreto magro.

As armaduras executadas nas estacas deverão ser conforme especificações de projeto.

Todas as estacas serão armadas longitudinal e transversalmente prolongando-se esta armadura até o interior do bloco de coroamento.

Executar a colocação das armaduras das estacas e proceder sua concretagem.

Antes da execução dos blocos de coroamento, deverá ser procedido o preparo da cabeça das estacas, consistindo da limpeza de sua ferragem de topo e da limpeza da área de projeção do bloco, seguidos, pela ordem: do lançamento do concreto magro, da colocação da armadura e do lançamento do concreto estrutural do bloco propriamente dito, observando a especificação do traço de concreto a ser aplicado conforme projeto.

As estacas que se apresentarem com excesso de concreto em relação à cota de arrasamento, serão desbastadas, com pequena inclinação em relação a horizontal, usando-se ponteiros.

Formas de madeira

Executar a montagem das formas caixarias para implantação dos blocos de fundação e



vigas baldrame.

Os materiais utilizados nas montagens das formas, devem atender aos requisitos do Item 7.1 Requisitos Básicos, da norma: NBR14931 – Execução de Estruturas de Concreto- Procedimento.

As formas devem adaptar-se ao formato e às dimensões das peças estruturais projetadas, respeitadas as tolerâncias, conforme Tabela 2- Tolerâncias dimensionais para as seções transversais de elementos estruturais lineares e para a espessura de elementos estruturais de superfície, e Tabela 3 - Tolerâncias dimensionais para o comprimento de elementos estruturais lineares, da NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto – Procedimento. Quando agentes destinados a facilitar a desmoldagem forem necessários, devem ser aplicados exclusivamente na fôrma antes da colocação da armadura e de maneira a não prejudicar a superfície do concreto.

Agentes desmoldantes devem ser aplicados de acordo com as especificações do fabricante e normas nacionais, devendo ser evitados o excesso ou a falta do desmoldante.

Salvo condição específica, os produtos utilizados não devem deixar resíduos na superfície do concreto ou acarretar algum efeito que cause:

- Alteração na qualidade da superfície ou, no caso de concreto aparente, resulte em alteração de cor;
- Prejuízo da aderência do revestimento a ser aplicado.

Realizar a montagem das armaduras dos blocos, pilares e vigas do muro de contenção.

Executar a concretagem dos elementos de fundação.

Executar a montagem das formas e concretagem dos demais elementos estruturais, observando o cobrimento adequado conforme classe de agressividade ambiental, atendendo ao item 7.4 da NBR 6118, (ABNT, 2003), diretrizes da NBR 6122- Projeto e execução de fundações, e NBR 14931- Execução de estruturas de concreto.

Executar a alvenaria do muro, sendo assentados sobre argamassa de cimento, cal e areia, conforme sugestão de traço 1:1:6 (cimento, cal e areia), com espessura média de junta de 10mm conforme projeto de construção traço observado, seguindo alinhamento e nivelamento com tolerância de 0,5 cm.

O concreto a ser fornecido deverá apresentar resistência mínima de 25 MPa (C25), conforme critérios da norma NBR 8953.

Dreno ou barbacã

Executar a colocação de linha de drenagem, no muro de contenção, com tubo pvc de 2",



com 40 cm de extensão, transpassados sobre o muro, com inclinação de 2%, conforme projeto e recobertos com camada de material drenante.

Canaletas de drenagem em concreto pré-moldado.

Realizar a instalação das canaletas de drenagem, com calha meio tubo circular, em concreto vibrado, de Ø300 mm, por todo comprimento lateral, conforme indicado em projeto;

Realizar o nivelamento das valas com caimento mínimo necessário de 1%;

Posicionar as peças pré-moldadas nas valas preparadas, atentando para o encaixe ponta e bolsa das mesmas;

Realizar aplicação da junta argamassada (traço 1:3) na união das peças, finalizando o acabamento.

ESTRUTURA DA BASE DO RESERVATÓRIO

A base deverá ser executada em concreto armado, com resistência $f_{ck} \geq 25$ MPa e armadura em aço CA-50.

O projeto e a execução das estruturas de fundação e da base deverão seguir as normas vigentes para estruturas de concreto armado, NBR 6118, NBR 6122, NBR 14931.

Após execução da compactação e nivelamento do terreno, executar a locação da base com a marcação das cotas de nivelamento, conforme delimitações de projeto.

Delimitar o radier com inserção das formas, promovendo o alinhamento e nivelamento corretos, atentando para declividade mínima de 1%, afim de favorecer o escoamento pluvial.

Executar o escoramento das formas.

Executar lastro de brita, apiloado e nivelado em toda área a ser executado a base.

Lançar lona plástica sobre a camada de brita, em toda área a ser concretada, para impermeabilização e prevenção da perda da nata de concreto.

Proceder a montagem da armação com tela ou barras de aço, conforme critérios de projeto.

Posicionar corretamente os espaçadores, de forma a garantir o cobrimento mínimo, evitar deformações do aço e não oferecer riscos de deslocamento das armaduras durante a concretagem.

Proceder o lançamento, espalhamento, sarrafeamento, e nivelamento do concreto.

O nivelamento do concreto deve apresentar declividade mínima de 1% para proporcionar adequado escoamento da água ao ponto de drenagem.



O acabamento da base deverá estar nivelado e desempenado com equipamentos adequados, sendo mais utilizados as desempenadeiras de madeira ou rodo-float. Atentar para o caimento mínimo de 1%, durante o nivelamento e concretagem, juntamente com a execução das canaletas de drenagem nas laterais da base, conforme indicação em projeto, para favorecimento do escoamento pluvial e eventuais transbordos. Iniciar a cura úmida tão logo a superfície permita (secagem ao tato), conforme os critérios da NBR 14.931. Deve-se manter aplicação contínua de água na base, criteriosamente, por no mínimo 7 (sete) dias consecutivos, com frequência mínima de 4 (quatro) vezes ao dia entre os turnos da manhã e tarde.

Alvenaria com blocos de concreto

Será executado alvenaria, com blocos de concreto tam. 19x19x39cm, à altura indicada em projeto, para confinamento de eventuais transbordos e águas pluviais, afim de favorecer o escoamento aos pontos de drenagem pelas canaletas laterais.

A alvenaria deverá ser executada com argamassa de assentamento, sugestão de traço 1:1:6 (cimento, cal e areia), com espessura média de junta de 10mm conforme projeto de construção e traço observado.

Alambrado

Deverá ser executado a instalação do alambrado em tela galvanizada n°12 malha losangular de 7,5x7,5 cm, sobre alvenaria de blocos, conforme projeto.

Concretar os montantes verticais galvanizados de 2" sobre os pilares da alvenaria, corretamente nivelados e aprumados.

Os tubos das extremidades, e os de finais de cerca, deverão receber escoras diagonais deslocadas no máximo 40 cm abaixo do limite superior.

O Fio tensor deverá ser instalado nas bordas superior e inferior e deverá ter uma bitola com diâmetro maior que o da tela.

O Fio tensor deverá estar perfeitamente tensionado e corretamente fixado na catraca esticadora, que permanecerá fixada no local.

O portão em tela de arame galvanizado n°12 malhas de 7,5X7,5 cm, confeccionado com moldura de 1.1/2", deverá ter duas folhas de abrir para facilitar manutenções aos reservatórios.

Instalações hidráulicas dos reservatórios



Realizar o fornecimento e instalação das conexões hidráulicas, necessárias à completa instalação de 4 (quatro) reservatórios de água de 15000 L a serem fornecidos pelo SAAE, para o sistema de abastecimento do bairro Cantagalo;

Os reservatórios deverão ser instalados sobre a base em concreto armado nivelada e totalmente isenta de partículas perfurantes;

O reservatório de entrada deverá ser instalado sobre base em concreto armado, com diferença de nível de aproximadamente 40cm mais alto que os demais, para favorecer a decantação de partículas em suspensão na água;

Deverão ser instalados os pontos de entrada, saída, limpeza e extravasores dos reservatórios;

Observar a interligação dos pontos limpeza e extravasores dos reservatórios, no barrilete de saída para caixa de interligação com a rede de drenagem de águas;

Deverão ser instalados individualmente nos reservatórios os registros de entrada e saída e os registros de limpeza;

Deverão ser instalados individualmente nos reservatórios os adaptadores (flange) de entrada, saída, limpeza e dos extravasores.

Deverá ser instalado o barrilete de limpeza e extravasamento com tubo de Ø100 mm, para a interligação dos reservatórios com a caixa de saída para rede de drenagem.

Deverá ser instalado o tubo barrilete de saída Ø85mm, para a interligação dos reservatórios e a ligação com a rede de distribuição de água no sistema de abastecimento;

Norma técnica de referência:

NBR 5626- Instalação Predial de Água Fria

NBR 12211 – Estudo de concepção de sistemas públicos de abastecimento

NBR 5648 Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria — Requisitos;

NBR 9821 Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água - Tipos – Padronização;

Todas as peças devem ser compatíveis entre si, e com padrão excelente de qualidade e estarem sujeitas à aprovação antecipadamente pela fiscalização.

VERIFICAÇÃO FINAL



Será procedida cuidadosa verificação por parte da Fiscalização, antes do aceite final da obra, das perfeitas condições de funcionalidade e segurança de todas as instalações e aspecto de limpeza geral, o que não isentará a contratada de responsabilidades futuras, em decorrência de negligências acontecidas durante a obra.



Estado do Rio de Janeiro
Município de angra dos reis
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE
Superintendência Executiva / Departamento Administrativo e Financeiro
Assistência de Licitação e Compras

SAAE
Proc. N° 2021024765
Folha 237
Matricula 190.406

ANEXO V-c

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS



**MEMORIAL DE QUANTITATIVOS PARA EXECUÇÃO DE
ESTRUTURA DE CONTENÇÃO E BASE ESTRUTURAL PARA OS
RESERVATÓRIOS DE ABASTECIMENTO PÚBLICOS A SEREM
INSTALADOS EM CANTAGALO
ANGRA DOS REIS / RJ**

Angra dos Reis, 02/09/2021.



MEMORIAL DE QUANTITATIVOS

Contratação de empresa de engenharia para execução de obras e serviços necessários à construção de base em concreto armado para suporte de 4(quatro) reservatórios de abastecimento de água em polietileno com capacidade de 15000 litros cada um, a serem instalados na localidade de Cantagalo, Coordenadas (E:584596.00; S:7453152.00) – Angra dos Reis / RJ, compreendendo a execução de muro de contenção ao entorno da base, instalação do sistema hidráulico para ligação dos reservatórios a serem fornecidos pelo SAAE- AR e elaboração de projeto de fundação, segundo as normas vigentes da ABNT.

01 Serviços Preliminares:

1.1) 02.020.0001-0 - Placa de identificação de obra pública, inclusive pintura e suportes de madeira. Fornecimento e colocação.

2 x1 = 2.00 m²

1.2) 01.003.0001-0 - Sondagem a percussão, por metro linear ou fração.

Total = 6.00

1.3) 01.008.0050-0 – Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem, transporte até 50km.

Total = 01 un.

1.4) Projeto estrutural para base de reservatórios, sendo o arquivo compatível com o autocad da autodesk, e uma cópia em papel vegetal nos padrões da contratante constando de plantas de forma, armação e detalhes, de acordo com todas as abnt-nbr's relacionadas a estrutura:

Composição SAAE

1.5) 02.020.0001-A - Placa de identificação de obra pública, inclusive pintura e suportes de madeira. Fornecimento e colocação.

2 x1 = 2.00 m²



02 Canteiro de obras e serviços iniciais.

2.1) 02.004.0004 -0 - Barracão obra c/paredes chapas madeira compensada, plastif. Lisa, colagem fenólica, prova d'água, com 10mm esp. piso e estrutura madeira 3ª, cobertura telhas onduladas 6mm, fibrocimento, excl. pint. e ligações provisórias, incl.inst.,aparelhos, esquadrias.

$$3 \times 3 = 09 \text{ m}^2$$

2.2) 02.001.0002-0 Tapume de vedação ou proteção, executado c/chapas de madeira compensada, resinada, lisa, de colagem fenólica, a prova d'água, com 2,20x1,10m e 6mm de espessura, pregadas em peças de madeira de 3ª de 3"x3" horizontais e verticais a cada 1,22m, exclusive pintura.

$$20.96 \times 2.10 = 44 \text{ m}^2$$

2.3) 02.015.0001-0 - Instalação e ligação provisória de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, m3-chave 100a, carga 3kw,20cv, exclusive o fornecimento do medidor.

$$Un = 1.00$$

2.4) 01.018.0001-0 - Marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente.

$$\text{Total} = 85.87 \text{ m}^2$$

03 Movimento de terra

3.1) 03.001.0001-1 - Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (a areia, argila ou picarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento.

$$(0.40 \times 0.3 \times 31.10) + ((0.95 \times 0.95 \times 0.8) \times 17 \text{un}) = 16.00 \text{ m}^3$$

3.2) 01.001.0075-1 - Perfuração manual de solo, a trado até 6".

$$2\text{m} \times 17\text{un} = 34.00 \text{ m}$$



3.3) 03.008.0120-1 - Desmonte de bloco de material de 3ª categoria (rocha viva), com equipamento a ar comprimido, com volume até 1,00m³, sem utilização de explosivos, inclusive redução a pedra de mão com o mesmo equipamento.

$$1 \times 2 \times 0.5 = 1 \text{ m}^3$$

3.4) 01.005.0004-0 - Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventual até 0.30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação manual.

$$\text{Total} = 110 \text{ m}^2$$

3.5) 03.010.0019-0 - Aterro com material de 1ª categoria, espalhado por retro-escavadeira, em camadas de 20cm de material adensado, regado por caminhão tanque e compactado a 90% com soquete vibratório, intervindo 2(dois) serventes, exclusive o fornecimento da terra.

$$(0.95 \times 0.95 \times 0.80) - (0.75 \times 0.75 \times 0.80) * 17 \text{un} + (0.20 \times 0.30 \times 31.10) + (37.10 \text{m}^2 \times 1.225) / 2 =$$
$$(29.20 / 0.90) = 32.45 \text{ m}^3$$

3.6) 20.097.0004-0 - Brita corrida, inclusive transporte. Fornecimento.

$$\text{Total} = 17 \text{ m}^3$$

3.7) 05.058.0020-0 - Lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta, inclusive perdas e transpasse.

$$\text{Total} = 85.87 \text{ m}^2$$

04 Estrutura e drenagem do muro de contenção, base dos reservatórios:

4.1) 11.003.0005-1 - Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica a compressão de 25 mpa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento.

$$0,75 \times 0,75 \times 0,50 \times 17 \text{unid.} = 4.80 \text{ m}^3$$

$$63.15 \times 0,20 \times 0,30 = 3.80 \text{ m}^3$$

$$36.40 \times 0,3 \times 0,2 = 2,20 \text{ m}^3$$

$$81 \text{m}^2 \times 0,20 = 16,20 \text{m}^3$$



$$3,14 \times (0,15)^2 \times 2 \times 17 \text{unid.} = 2.40 \text{ m}^3$$

$$2,75 \times 0,25 \times 0,30 \times 4 \text{ unid.} = 1 \text{ m}^3$$

$$4.90 \text{m}^2 \times 0,40 = 1.96 \text{ m}^3$$

$$\text{TOTAL} = 32,40 \text{ m}^3$$

4.2) 11.009.0011-0 Fio de aço ca-60, redondo, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro entre 4,2 a 5mm, destinado a armadura de peças de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, fornecimento.

$$\text{Estacas} - 5\text{mm} = 3.78\text{m} \times 17\text{unid.} \times 0.154\text{kg/m} = 9.90 \text{ kg}$$

$$\text{Base radier} - 5\text{mm} = (12.5 \times 6.48) / 0.15 \times 4 \times 0.154\text{kg/m} = 332.64\text{kg}$$

$$\text{Total} = 342.54\text{kg}$$

4.3) 11.009.0013-0 Barra de aço ca-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm, destinada a armadura de concreto armado, 10% de perdas de pontas e arame 18, fornecimento.

$$\text{Blocos} - 6.3\text{mm} = 5.01 \times 17\text{unid} \times 0.245 \text{ kg/m} = 20.87\text{kg}$$

$$\text{Vigas} - 6.3\text{mm} = 339.20\text{m} \times 0.245 \text{ kg/m} = 83.10 \text{ kg}$$

$$\text{Arranques} - 6.3 \text{ mm} = 45,90\text{m} \times 0.245 \text{ kg/m} = 11.25 \text{ kg}$$

$$\text{Pilares} - 6.3 \text{ mm} = 217.8\text{m} \times 0.245\text{kg/m} = 53.36 \text{ kg}$$

$$\text{Total} = 168.58 \text{ kg}$$

4.4) 11.009.0014-1 Barra de aço ca-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8 a 12,5mm, destinada a armadura de concreto armado, 10% de perdas de pontas e arame 18, fornecimento.

$$\text{Estacas} - 10\text{mm} = 5\text{m} \times 17 \text{ unid.} \times 0.617\text{kg/m} = 52.45 \text{ kg}$$

$$\text{Blocos} - 10\text{mm} = 17.08\text{m} \times 17 \text{ unid.} \times 0.617 \text{ kg/m} = 179.15 \text{ kg}$$

$$\text{Vigas} - 12.5\text{mm} = 65.72\text{m} \times 4 \times 0.963 \text{ kg/m} = 253.15 \text{ kg}$$

$$\text{Arranque} - 12.5\text{mm} = 20.40\text{m} \times 6 \times 0.963\text{kg/m} = 117.87\text{kg}$$

$$\text{Pilares} - 12.5\text{mm} = 36.40 \times 6 \times 0.963\text{kg/m} = 210.32 \text{ kg}$$

$$\text{Total} = 812.94 \text{ kg}$$



4.5) 11.011.0027-0 Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço ca-60, em fio redondo, com diâmetro de 4,2 a 5mm.

Total = 342.54kg

4.6) 11.011.0029-0 Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço ca-50, em barras redondas, com diâmetro igual a 6.3mm.

Total = 168.58 kg

4.7) 11.011.0030-1 Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço ca-50, em barras redondas, com diâmetro de 8 a 12,5mm.

Total = 812.94 kg

4.8) 11.004.0020-1 Formas de madeira de 3ª para moldagem de peças de concreto armado com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento.

Blocos = $0.75 \times 0.5 \times 4 \times 17$ unid. = 25.5 m²

Vigas = $63.50 \times 0.30 \times 2 = 38.10$ m²

Pilares = $36.40 \times 2 \times (0.30 + 0.20) = 36.40$ m²

Total = 100m²

4.9) 06.082.0050-0 Dreno ou barbacã em tubo de pvc, diâmetro de 2", inclusive fornecimento do tubo e material de anelante.

$20 \times 0.40 = 8$ m

4.10) 11.026.0030-0 Muro de contenção de taludes em alvenaria de bloco de concreto estrutural de (19x19x39) cm, até 1,80m de altura, incluindo base de concreto, aço ca-50 e enchimento de blocos e medido pela área real.

$(1.15 \text{ m} \times 7.60 \text{ m}) + (1.10 \text{ m} \times 13.00 \text{ m}) + (0.80 \text{ m} \times 3.15 \text{ m}) = 25.60$ m²

4.11) 06.003.0010-0 Calha meio-tubo circular de concreto vibrado, diâmetro interno de 300mm, inclusive acerto de fundo de vala. Fornecimento e assentamento.

(comp. com calha de 200mm)

$12.5 \text{ m} \times 2 = 25$ m



5 Vedação da área dos reservatórios:

5.1) 12.005.0080-0 Alvenaria de blocos de concreto 20x20x40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:6, em paredes de 0,20m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real.

$(0.8m \times 18.50m) = 14.80 \text{ m}^2$

5.2) Ref. emop 09.015.0034-0 Alambrado de tela de arame galvanizado fio nº12, malha losango de 7,5cm, com altura de 2,00m sobre mureta de alvenaria revestida, tubo de aço galvanizado com costura pesado nbr 5580 dn=2", exclusive mureta e sua fundação.

$(6.60m + 3.00m + 6.00m + 2.00m + 2.40m) \times 2m = 40m^2$

5.3) Ref. emop 14.002.0084-0 Portão em estrutura de tubos de ferro galvanizado de 1. 1/2", com duas folhas de abrir, fechamento com tela de arame galvanizado nº12, malha 2", exclusive fechadura. Fornecimento e colocação.

$2.50m \times 2.20m = 5.50m^2$

5.4) Ref. Inf. SBC 13843 Dobradiça com aba 3/4", para portão. Fornecimento e colocação.
04 unid.

5.5) Ref. Insumo SINAPI 11455 Ferrolho com fecho/ trinco redondo, em aço
un 1.00

6 Tubos e conexões:

6.1) 06.001.0250-0 Assentamento de tubulação de pvc rígido, com junta elástica com diâmetro nominal de 50mm, compreendendo carga e descarga, a certo de fundo de vala, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo considerando material da própria jazida.

6.00m

6.2) 15.036.0032-0 Tubo de pvc rígido soldável, para água fria, com diâmetro de 60mm. fornecimento



39.04 m

6.3) 15.036.0034-0 Tubo de pvc rígido soldável, para água fria, com diâmetro de 85mm.fornecimento

20.40 m

6.4) 15.036.0035-0 Tubo de pvc rígido soldável, para água fria, com diâmetro de 110mm. Fornecimento

25.60 m

6.5) 15.038.0207-0 Adaptador soldável curto com bolsa e rosca para registro, com diâmetro de 60mmx2". Fornecimento.

14.00 un

6.6) 15.038.0209-0 Adaptador soldável curto com bolsa e rosca para registro, com diâmetro de 85mmx3". Fornecimento.

12.00 un

6.7) 15.038.0210-0 Adaptador soldável curto com bolsa e rosca para registro, com diâmetro de 110mmx4". Fornecimento.

08.00 un

6.8) 15.038.0234-0 Adaptador soldável/longo com flanges livres para caixa d'água, com diâmetro de 60mmx2".fornecimento

3.00 un

6.9) 15.038.0236-0 Adaptador soldável/longo com flanges livres para caixa d'água, com diâmetro de 85mmx3".fornecimento

09.00 un

6.10) 15.038.0237-0 Adaptador soldável/longo com flanges livres para caixa d'água a, com diâmetro de 110mmx4".fornecimento

08.00 un



6.11) 15.038.0271-0 Bucha de redução soldável longa, com diâmetro de 85mmx60mm.fornecimento

02,00 un

6.12) 15.038.0340-0 Joelho 45- 90° soldável, com diâmetro de 60mm.fornecimento

10.00 un

6.13) 15.038.0343-0 Joelho 45- 90° soldável, com diâmetro de 110mm.fornecimento

07.00 un

6.14) 15.038.0392-A0 Te soldável 90°, com diâmetro de 60mm.fornecimento

4.00 un

6.15) 15.038.0392-A0 Te soldável 90°, com diâmetro de 85mm.fornecimento

03.00 un

6.16) 15.038.0393-0 Te soldável 90°, com diâmetro de 110mm.fornecimento

03.00 un

6.17) 15.045.0095-0 Corte e colocação de conexões em tubo de pvc rígido, soldável para água fria, com diâmetro de 60mm, exclusive a peça

un 31.00

6.18) 15.045.0097- 0 Corte e colocação de conexões em tubo de pvc rígido, soldável para água fria, com diâmetro de 85mm, exclusive a peça

un 26.00

6.19) 15.045.0098-A Corte e colocação de conexões em tubo de pvc rígido, soldável para água fria, com diâmetro de 110mm, exclusive a peça

un 25.00



SAAE
Proc. N° 2021024765
Folha 247
Matrícula 190.406

6.20) 15.029.0015-0 Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 2". Fornecimento e colocação.

5.00 un

6.21) 15.029.0017-0 Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 3". Fornecimento e colocação

un 6.00

6.22) 15.029.0018-0 Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 4". Fornecimento e colocação

un 4.00

6.23) 15.029.0024-0 Registro de esfera, em bronze, com diâmetro de 2". Fornecimento e colocação

un 2.00

6.24) 15.002.0200-0 Caixa de inspeção/ águas pluviais, de concreto pré moldado 40mm de espessura, 600mm diâmetro interno.

un 1.00

7 Administração local:

7.1 Administração:

7.1) 05.100.0900-A Unidade ref.p/compl. adm local, consid: consumo agua, tel.energi a eletrica, mat.limpeza e escritorio, computadores, licença obra, moveis e utensilios, ar cond. bebedouro, art, rrt, fotografias uniformes ,diárias, exames admissionais periódicos e demissionais, cur

100.00 un



Estado do Rio de Janeiro
Município de Angra dos Reis
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE
Superintendência Executiva / Departamento Administrativo e Financeiro
Assistência de Licitação e Compras

SAAE
Proc. N° 2021024765
Folha 248
Matrícula 190.406

ANEXO V-d **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SEM** **DESONERAÇÃO**



Estado do Rio de Janeiro Prefeitura Municipal de Angra dos Reis Serviço Autônomo de Captação de Água e Tratamento de Esgoto - SAAE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SEM DESONERAÇÃO		CONSTRUÇÃO DE BASE E INSTALAÇÃO PARA NOVOS RESERVATÓRIOS Obra: DE FIBRAS DE 15M3 Local: CANTAGALO, ANGRA DOS REIS						
Código	Descrição	Un.	Quant	Pr unit.	Pr BD(26%)	Data:		
						Pr parcial (BDI)	Sub-totais	
		Mês base:	Prazo (Dias)					
		06/2021	90			25/10/2021		
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES:							
1.1	02.020.0001-0 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPERFÍCIES DE MADEIRA FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO SONDAGEM A PERCUSSÃO EM TERREIRO COMUM COM ENSAIO DE PENETRAÇÃO DIÂMETRO 3" INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M2	2,00	465,04	595,95		1.171,90	
1.2	01.003.0001-0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURAÇÃO A PERCUSSÃO COM TRANSPORTE ATÉ 50KM	M	6,00	115,72	145,81		874,84	
1.3	01.008.0050-0 PROJETO:	UN	1,00	6.507,52	8.199,48		8.199,48	
1.4	Projeto estrutural para base de reservatórios, sendo o arquivo compatível com o Autocad da Autodesk, e uma cópia em papel vegetal nos padrões da contratante constando de plantas de forma, armação e detalhes, de acordo com todas as ABNT-NBR's relacionadas à estrutura.							
1.4.1	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares	H	16,00	113,57	143,10		2.289,57	
1.4.1.2	Auxiliar técnico de engenharia com encargos complementares	H	16,00	35,61	44,87		717,90	
1.4.1.3	Dessenhista projetista com encargos complementares	H	16,00	35,24	44,40		710,44	
	Subtotal						13.964,13	
3.	CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS INICIAIS:							
3.2	01.018.0001-0 MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRÁFICO, CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE BARRAÇÃO OBRA COM PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA PLASTIFILISA COLAGEM FENOLICA PROVA D'ÁGUA, COM 10MM ESP. PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3ª COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO, EXCL. PINT. E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS, INCL. INST. APARELHOS, ESCALAS, OBRAS	M2	85,87	3,29	4,03		346,23	
3.3	02.004.0004-0 TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO EXECUTADO COM CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, RESINA, LISA, DE COLAGEM FENOLICA A PROVA D'ÁGUA, COM 2,20X1,10M E 6MM DE ESPESURA, PREGADAS EM PECAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X3" HORIZONTAIS E VERTICAIS A CADA 1,22M EXCLUSIVE PINT. E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM BAIXA TENSÃO PARA CANTEIRO DE OBRAS 303-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	M2	9,00	395,93	486,27		4.376,45	
3.4	02.001.0002-0 INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM BAIXA TENSÃO PARA CANTEIRO DE OBRAS 303-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	M2	44,00	52,04	66,57		2.895,10	
3.5	02.016.0001-0	UN	1,00	2.141,51	2.698,30		2.698,30	
	Subtotal						10.306,08	
4.	MOVIMENTO DE TERRA:							
4.1	03.001.0001-1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALACAÇA LATERAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PEGAJOSA) ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVO ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	16,00	57,95	73,02		1.168,27	
4.2	01.001.0075-1 PERFURAÇÃO MANUAL DE SOLO TRADICIONAL	M	34,00	12,78	16,10		547,50	
4.3	03.008.0120-1 DESMONTES DE BLOCO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (ROCHA VIVA) COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, COM VOLUME ATÉ 1,00M3 SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, INCLUSIVE REDUÇÃO A PEDRA DE MÃO COM O MESMO EQUIPAMENTO	M3	1,00	447,15	563,41		563,41	
4.4	01.005.0004-0 PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO: ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MANUAL	M2	110,00	17,04	21,47		2.361,74	
4.5	03.010.0019-0 ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ESPALHADO POR RETRO ESCAVADEIRA EM CAMADAS DE 30CM DE MATERIAL ADENSADO REGADO POR C/MINHAO TANQUE E COMPACTADO A 90% COM SOQUETE VIBRATORIO, INCLUSIVE ROLING (DOIS) SERVENTES, EXCLUSIVO FORNECIMENTO DA TERRA	M3	32,45	6,29	7,93		257,18	
4.6	20.097.0004-0 BRITA CORRIDA INCLUSIVE TRANSPORTE COM FORNECIMENTO LONA DE POLIETILENO LONA TERREIRO COM ESPESURA DE 0,20MM PARA IMPERMEABILIZAÇÃO DE SOLO, MEDIDA PELA ÁREA COBERTA, INCLUSIVE PERDAS E TRANSPASSE	M3	17,00	54,56	68,75		1.169,68	
4.7	05.058.0020-0	M2	85,67	1,57	1,98		169,87	
	Subtotal						6.236,65	

Elaborado: _____ Elaborado (Quant): _____ Revisado (Orgam): _____ Aprov. Disp. (Orgam): _____ Aprov. Supex: _____



Estado do Rio de Janeiro
Município de Angra dos Reis
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE
Superintendência Executiva / Departamento Administrativo e Financeiro
Assistência de Licitação e Compras

SAAE
Proc. Nº 2021024765
Folha 250
Matrícula 190.406

Estado do Rio de Janeiro Prefeitura Municipal de Angra dos Reis Serviço Autônomo de Captação de Água e Tratamento de Esgoto - SAAE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SEM DESONERAÇÃO		CONSTRUÇÃO DE BASE E INSTALAÇÃO PARA NOVOS RESERVATÓRIOS Obras: DE FIBRAS DE 15M3 Local: CANTAGALO, ANGRA DOS REIS					
Código	Descrição	Un.	Quant	Pr unit.	Pr BD(26%)	Pr parcial (BD)	Sub-totais
5.	ESTRUTURA E DRENAGEM DO MURO DE CONTENÇÃO. BASE DOS RESERVATÓRIOS :						
5.1	11.003.0005-1 CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 25MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	32,40	528,33	665,70	21.568,54	
5.2	11.009.0011-0 FIO DE AÇO CA-60 REDONDO COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO ENTRE 4,2 A 5MM, DESTINADO A ARMADURA DE PECAS DE CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18 F ORNECIM	KG	342,54	9,25	11,66	3.992,30	
5.3	11.009.0013-0 BARRA DE AÇO CA-50 COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18 F ORNECIM	KG	168,58	8,99	11,33	1.909,57	
5.4	11.009.0014-1 BARRA DE AÇO CA-50 COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18 F ORNECIM	KG	812,94	8,67	10,92	8.880,72	
5.5	11.011.0027-0 CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-60, EM FIO REDONDO, COM DIAMETRO DE 4,2 A 5MM	KG	342,54	4,46	5,62	1.924,94	
5.6	11.011.0029-0 CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-60, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	168,58	4,87	6,14	1.034,44	
5.7	11.011.0030-1 CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	812,94	4,26	5,37	4.363,54	
5.8	11.004.0020-1 FORMAS DE MADEIRA DE 3º PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS, EM LAJES, VIGAS, PAREDES, ETC, SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES, INCLUSIVE DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	100,00	63,55	80,07	8.007,30	
5.9	06.082.0050-0 DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC, DIAMETRO DE 2", INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE	M	8,00	17,92	22,56	180,63	
5.11	11.026.0030-0 MURO DE CONTENÇÃO DE TALUDES EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL DE 19X19X39CM, ATÉ 1,80M DE ALTURA, INCLUSIVE BASE DE CONCRETO AÇO CA-50 E ENCHIMENTO DE BLOCOS E MEDIDO PELA AREA REAL	M2	26,60	246,93	311,13	7.964,97	
5.11	06.003.0010-0 CALHA MEIO-TUBO CIRCULAR DE CONCRETO VIBRADO, DIAMETRO INTERNO DE 300MM, INCLUSIVE ACERTO DE FUNDO DE VALA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	26,00	49,23	62,03	1.550,75	
5	Subtotal						61.377,70
6.	VEDAÇÃO DA ÁREA DOS RESERVATÓRIOS:						
6.1	12.005.0080-0 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20X20X40CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:6, EM PAREDES DE 0,20M DE ESPESURA, DE SUPERFICIE CORRIDA, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDO PELA AREA REAL	M2	14,80	93,73	118,10	1.747,88	
6.2	REF EMOP 09.015.0034-0 Alambardo de tela de arame galvanizado fio nº 12, malha losang o de 7,5 cm, com altura de 2,00m sobre mureta de alvenaria revestida, tubo de aço galvanizado com costura pesada NBR 5580 DN=2", exclusive mureta e sua fundação.	M2	40,00	128,04	161,33	6.453,22	
6.3	REF EMOP 14.002.0084-0 PORTAO em estrutura de tubos de ferro galvanizado de 1 1/2", com duas folhas de abri/fechamento com tela de arame galvanizado nº 12, malha 2", exclusive fechadura, fornecimento e colocacao	M2	5,60	715,00	900,90	4.954,95	
6.4	INFORMATIVO SBC13843 DOBRADICA SONZO COM ABA 3/4" VONDER, FORNECIMENTO.	UN	4,00	31,72	10,60	42,40	
6.5	REF INSUMO SINAPI 06011455 FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	UN	1,00	17,7	22,30	22,30	
	Subtotal						13.220,75
7.	TUBOS E CONEXÕES PARA INSTALAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS:						

Elaborado: Elaborado: (Quant.): Revisado: (Orgam.): Aprov. Depen: (Orgam.): Aprov. Supex:



Estado do Rio de Janeiro
Município de Angra dos Reis
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE
Superintendência Executiva / Departamento Administrativo e Financeiro
Assistência de Licitação e Compras

SAAE
Proc. Nº 2021024765
Folha 251
Matrícula 90.406

SAAE Estado do Rio de Janeiro Prefeitura Municipal de Angra dos Reis Serviço Autônomo de Captação de Água e Tratamento de Esgoto - SAAE		CONSTRUÇÃO DE BASE E INSTALAÇÃO PARA NOVOS RESERVATÓRIOS Obra: DE FIBRAS DE 15M3 Local: CANTAGALO, ANGRA DOS REIS				
PLANILHA ORÇAMENTARIA SEM DESONERAÇÃO		Mês base:	Prazo (Dias)	Data:		
		08/2021	90	25/10/2021		
Código	Descrição	Un.	Quant	Pr unit.	Pr BDI(26%)	Sub-totais
7.1	15.036.0032-0 TUBO DE PVC RIGIDO DE 60MM,SOLDAVEL EXCLUSIVE CONEXOES,EMENDAS,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO,FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	39,04	33,34	42,01	1.640,01
7.2	15.036.0034-0 TUBO DE PVC RIGIDO DE 85MM,SOLDAVEL EXCLUSIVE CONEXOES,EMENDAS,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO,FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	20,40	64,73	81,56	1.663,92
7.3	15.036.0035-0 TUBO DE PVC RIGIDO DE 110MM,SOLDAVEL EXCLUSIVE CONEXOES,EMENDAS,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO,FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	25,60	98,08	123,58	3.163,67
7.4	06.001.0250-0 ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO, COM JUNTA ELASTICA, COM DIAMETRO NOMINAL DE 50MM, COMPREENDENDO CARGA E DESCARGA, A CERTO DE FUNDO DE VALA, COLOCACAO NA VALA MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO CONSIDERANDO MATERIAL DA PROPIRIA E ADAPTADOR SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, COM DIAMETRO DE 60MMX2" FORNECIMENTO	M	6,00	2,68	3,38	20,26
7.5	15.038.0207-0 ADAPTADOR SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, COM DIAMETRO DE 60MMX2" FORNECIMENTO	UN	14,00	10,06	12,68	177,46
7.6	15.038.0209-0 ADAPTADOR SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, COM DIAMETRO DE 85MMX3" FORNECIMENTO	UN	12,00	23,58	29,71	356,53
7.7	15.038.0210-0 ADAPTADOR SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, COM DIAMETRO DE 110MMX4" FORNECIMENTO	UN	7,00	40,02	50,43	352,98
7.8	15.038.0234-0 ADAPTADOR SOLDAVEL LONGO COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGUA, COM DIAMETRO DE 50MMX2" FORNECIMENTO	UN	3,00	59,93	75,51	226,54
7.9	15.038.0236-0 ADAPTADOR SOLDAVEL LONGO COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGUA, COM DIAMETRO DE 85MMX3" FORNECIMENTO	UN	3,00	268,73	338,60	3.047,40
7.10	15.038.0237-0 ADAPTADOR SOLDAVEL LONGO COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGUA, COM DIAMETRO DE 110MMX4" FORNECIMENTO	UN	6,00	345,77	435,67	3.485,36
7.11	15.038.0271-0 BUCHA DE REDUCAO, SOLDAVEL LONGA, COM DIAMETRO DE 85MMX60MM FORNECIMENTO	UN	2,00	16,92	21,32	42,64
7.12	15.038.0340-0 JOELHO 90º SOLDAVEL, COM DIAMETRO DE 60MM, FORNECIMENTO	UN	10,00	24,78	31,22	312,23
7.13	15.038.0343-0 JOELHO 90º SOLDAVEL, COM DIAMETRO DE 85MM, FORNECIMENTO	UN	7,00	164,57	207,36	1.451,51
7.14	15.038.0390-0 TE SOLDAVEL 90º, COM DIAMETRO DE 60MM, FORNECIMENTO	UN	4,00	26,55	33,45	133,81
7.15	15.038.0392-0 TE SOLDAVEL 90º, COM DIAMETRO DE 85MM, FORNECIMENTO	UN	3,00	79,51	100,18	300,55
7.16	15.038.0393-0 TE SOLDAVEL 90º, COM DIAMETRO DE 110MM, FORNECIMENTO	UN	3,00	189,85	214,01	642,03
7.17	15.045.0095-0 CORTE E COLOCACAO DE CONEXOES EM TUBO DE PVC RIGIDO, SOLDAVEL PARA AGUA FRIA, COM DIAMETRO DE 60MM, EXCLUSIVE A PECA	UN	31,00	24,35	30,68	951,11
7.18	15.045.0097-0 CORTE E COLOCACAO DE CONEXOES EM TUBO DE PVC RIGIDO, SOLDAVEL PARA AGUA FRIA, COM DIAMETRO DE 85MM, EXCLUSIVE A PECA	UN	26,00	32,47	40,91	1.063,72
7.19	15.045.0098-0 CORTE E COLOCACAO DE CONEXOES EM TUBO DE PVC RIGIDO, SOLDAVEL PARA AGUA FRIA, COM DIAMETRO DE 110MM, EXCLUSIVE A PECA	UN	25,00	36,53	46,03	1.150,70
7.20	15.029.0015-0 REGISTRO DE GAVETA, EM BRONZE, COM DIAMETRO DE 2" FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	5,00	154,63	194,83	974,17
7.21	15.029.0017-0 REGISTRO DE GAVETA, EM BRONZE, COM DIAMETRO DE 3" FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	6,00	365,70	460,78	2.764,69
7.22	15.029.0018-0 REGISTRO DE GAVETA, EM BRONZE, COM DIAMETRO DE 4" FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00	696,89	878,08	3.512,33
7.23	15.029.0024-0 REGISTRO DE ESFERA, EM BRONZE, COM DIAMETRO DE 2" FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	182,90	230,45	460,91
7.24	15.002.0200-0 CAIXA DE INSPECCAO/CAIXA PARA AGUAS PLUVIAIS, DE CONCRETO PRE-MOLDADO, CONSTANDO DE CIRCULO DE FUNDO, 4 ANEIS SUPERPOSTOS DE 40MM DE ESPESSURA, 600MM DE DIAMETRO INTERNO SENDO 1 ANEL INTERIOR (ENTRADA E SAIDA), DE 300MM H DE 300MM, 1 DE 150MM E 1 DE 75MM D	UN	1,00	279,08	351,64	351,64
Subtotal						28.246,07
8.	ADMINISTRAÇÃO:					
8.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL:					
8.1.1	REF. EMOP 05.100.0900-0 UNIDADE REF. P/COMPLADM LOCAL, CONS'D'CONSUMO AGUA, TEL, ENERGIA, ELETRICA, MAT, LIMPEZA E ESCRITORIO, COMPUTADORES, LICENCA OBR.A, MOVEIS E UTENSILIOS, AR COND, BEBEDOURO, ART, RR, FOTOGRAFIAS, UNIFORMES, DIARIAS, EXAMES ADMISIONAIS PERIODICOS E DEMISIONAIS, CUR	UN	100,00	129,00	162,54	16.254,00
Subtotal						16.254,00
BDI (26%)						149.605,38

Elaborado: Elaborado: (Quant) Revisado: (Orgam.) Aprov. Depen: (Orgam.) Aprov. Suplex:



ANEXO V-e

MEMÓRIA DE CÁLCULO



ANEXO V-f **PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI**



Gestor de Obras | Planilha de Composição de BDI

Obras: CONSTRUÇÃO DE BASE E COLOCAÇÃO PARA NOVOS RESERVATÓRIOS DE FIBRAS COM 15M3
Local: CENTRO ANGRA DOS REIS
Data:

ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO

BDI é uma sigla que se refere às Bonificações (ou Benefícios) e Despesas Indiretas, suas planilhas de custos e que identifica um percentual a ser aplicado sobre o custo direto e sobre o resultado financeiro os demais custos envolvidos na realização de serviços ou obras.

Este percentual visa estimar, e mais próximo possível da realidade, aqueles custos que não possuem relação direta com a execução do serviço, por exemplo, os custos de manutenção do escritório da empresa, assim como os tributos incidentes sobre o faturamento da empresa e o próprio lucro do empreiteiro.

- AC | Administração Central - Percentual incluído no contrato para suprir gastos gerais que a empresa efetua em sua administração, tais como aluguel da sede, salários dos funcionários da sede, material de expediente, entre outros.
- DF | Despesas Financeiras - Despesas financeiras são gastos relacionados à perda momentânea decorrente da desatualização e devida do efetivo desembolso e a data de vencimento correspondente.
- R | Garantia, Riscos e Seguros - Percentual incluído no contrato para suprir gastos com imprestos, naves, etc.
- L | Lucro - Percentual incluído no contrato referente ao lucro presuntivo.
- T | Tributos - Somatório de CONTRA, PIS e ICS

FÓRMULA DO BDI

$$\frac{[(1+AC) \times (1+DF) \times (1+R)] \times (1+L) - 1}{(1 - T)} \times 100$$

SÍMBOLO	ITEM	COMPOSIÇÃO DO BDI	PORCENTAGEM
AC	Administração Central		5,48%
DF	Despesas Financeiras		0,80%
SG	Garantia / Seguro		0,70%
R	Riscos		1,50%
L	Lucro		6,00%
	CONFIN		3,00%
	ISS		5,00%
	PIS		0,65%
	Desoneração pelo desoneração		
T	Tributos (Ioma)		8,65%
TT	Total do BDI		25,80%

Elaborado: (Qualif.)
Revisado: (Organi.)
Aprov.: Super: (Organi.)



Estado do Rio de Janeiro
Município de Angra dos Reis
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE
Superintendência Executiva / Departamento Administrativo e Financeiro
Assistência de Licitação e Compras

SAAE
Proc. N° 2021024765
Folha 256
Matricula 190.406

ANEXO V-g

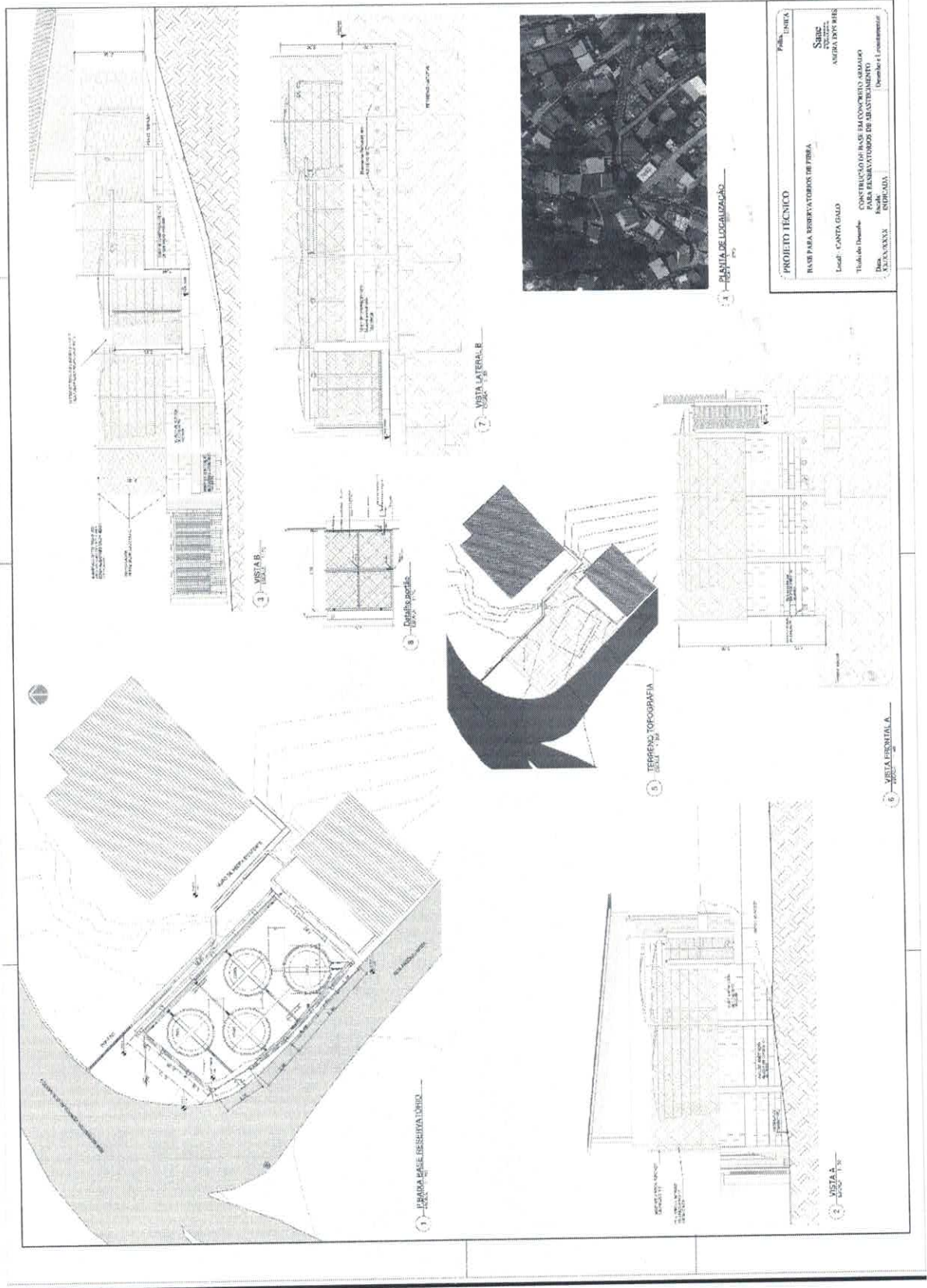
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



ANEXO V-h

PROJETO CONSTRUTIVO

ANEXO V-h





ANEXO V-i

QUADRO DE EQUIPAMENTOS

QUADRO DE EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO DA BASE DOS RESERVATÓRIOS DO CANTAGALO

Apresentam-se no anexo as fichas esquemáticas com características técnicas, geométricas e econômicas do equipamento mais frequentemente utilizado na execução de obras da base dos reservatórios do Cantagalo

- Caminhão carroceria fixa, 3,5t;
- Bomba com motor diesel para sondagem
- Sonda a percussão equipada p/ensaios, composta de reenvio com cabeamento refrigerado de 3" a 6"
- Caminhão carroceria fixa, 7,5t;
- Trado manual de 6";
- Compressor ar 170pcm 40cv (cp);
- Torre-andaime tubular;
- Caminhão tanque 6000l (cp);
- Bomba centrífuga autoescorvante, para bombeamento de água limpas ou sujas, vazão máxima 60m³/h, exclusive operador (cp);
- Betoneira gasolina 320l, mistura seca;
- Vibrador imersão eletr. 2CV;
- Soquete vibratório 78kg; 2,5CV;
- Retroescavadeira, motor diesel 75CV;
- Broca com ponta de metal duro (widia), com haste de 7/8", serie 12, de (0400x41)mm
- Rompedor pneumático de 32,6kg de peso, exclusive operador, ponteira e mangueira(cp)
- Compressor de ar, vazão de 10 pcm, reservatório 100 l, pressão de trabalho entre 6,9 e 9,7 bar potência 2 hp, tensão 110/220V;

Maria do Socorro M. de Brito
Matr.: 191.082
(Assessora de Orçamento)



ANEXO VI

PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA



ANEXO VI

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA

REF.: A contratação de empresa especializada para execução de obras e serviços necessários à construção de base em concreto armado para suporte de 4 (quatro) reservatórios de abastecimento de água em polietileno com capacidade de 1.500 litros cada um, a serem instalados na localidade de Cantagalo, Angra dos Reis/ RJ, compreendendo a execução de muro de contenção ao entorno da base, instalação do sistema hidráulico para ligação dos reservatórios a serem fornecidos pelo SAAE-AR.

Assunto: Parcelas de Maior Relevância

I – Capacidade técnico-profissional: **Atestado(s) de Capacidade Técnica** expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) **Certidão(ões) de Acervo Técnico**, devidamente registrado(s) no CREA ou CAU da região onde os serviços foram executados, que comprove(m) ter um de seu(s) responsável(is) técnico(s), detentor(es) de Atestado de Responsabilidade Técnica, executado serviço semelhante ou superior a parcela de maior relevância técnica e valor significativo:

- **Execução de muro de contenção;**
- **Execução de fundação em concreto armado tipo radier.**



Estado do Rio de Janeiro
Município de Angra dos Reis
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE
Superintendência Executiva / Departamento Administrativo e Financeiro
Assistência de Licitação e Compras

SAAE
Proc. N° 2021024765
Folha 263
Matrícula 190.406

ANEXO VII

MINUTA DO CONTRATO