

Estudo Técnico Preliminar - 37/2022

1. Informações Básicas

Número do processo: 35014.476139/2021-99

2. Introdução

2.1. O Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, apresenta este Estudo Técnico Preliminar, norteado pela Lei nº 8.666, datada em 21 de junho de 1993, e demais leis correlatas, bem como atendimento a Instrução Normativa nº 40, datada em 22 de maio de 2020, que dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital.

2.2. O Estudo Técnico Preliminar - ETP, tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento do objetivo que consta no Documento de Formalização da Demanda - (SEI n.º 5988428), bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de arquitetura /engenharia, objetivando subsidiar a obra de reforma/adaptação/ampliação em imóvel próprio, situado na estrada Agrópolis, s/, Bairro Cidade Nova, Marabá/PA.

2.3. Este ETP foi elaborado conjuntamente por servidores da área técnica (DENGPAI/ SRNCO), que compõem a equipe de planejamento da contratação conforme a PORTARIA COFL - SRNCO/INSS Nº 31, de 06 de maio de 2022 - (SEI n.º 7347296).

2.4. Com base no Documento de Formalização da Demanda - (SEI n.º 5988428), as seguintes informações deverão ser produzidas e registradas neste Estudo Técnico Preliminar, visando o atendimento aos artigos 19 a 27 da Instrução Normativa nº 05 - SEGES, datada em 26 de maio de 2017, bem como a Instrução Normativa nº 40 - SEDGGD/ SG/ ME, datada em 22 de maio de 2020.

3. Objeto a ser Contratado

3.1. Contratação de empresa especializada visando a aquisição e instalação de reservatório metálico (tipo taça - coluna seca) com reserva técnica para prevenção e combate a incêndio na **Agência da Previdência Social – APS Marabá**, localizada na estrada Agrópolis, s/n, Bairro Cidade Nova, Marabá/PA, imóvel próprio.

4. Descrição da necessidade

4.1. Instalação de reservatório metálico (tipo taça - coluna seca) com reserva técnica para prevenção e combate a incêndio, objetivando a desativação do reservatório superior em

concreto armado existente na edificação. Esta ação irá proporcionar a intervenção no reservatório em concreto armado, possibilitando a correção definitiva deste elemento estrutural (caixa d'água) situado na cobertura da unidade. Com esta estratégia, possibilitará o atendimento das constatações e recomendações, do Parecer Técnico ocorrência 31/2015, do Auto de Orientação da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil, datado de 22 de julho de 2015, que teve como sugestão de melhoria o esvaziamento e interdição do reservatório, uma vez que há comprometimento estrutural. Justifica-se ainda a instalação de novo reservatório, este externo, pelo fato do mesmo ser instalado sem comprometer o funcionamento da unidade de atendimento (APS), evitando também o remanejamento da mesma para outro local, ou até mesmo a sua interdição.

4.3. A pretensa contratação do serviço deverá ser realizada em conformidade com processo administrativo contendo as justificativas, especificações técnicas, condições de garantia e de execução dos serviços estabelecidos no corpo deste planejamento, bem como no Termo de Referência a ser elaborado pela equipe técnica do INSS.

4.4. A contratação deverá ser efetivada através de procedimento licitatório, na modalidade que melhor se enquadre aos valores limites previstos nas alíneas “a” e “c”, inciso I, Art. 23 da Lei 8.666, datada em 21 de junho de 1993, bem como o inciso I, Art. 24 do mesmo dispositivo legal, e demais normativos correlatos, visando o atendimento das necessidades da Gerência Executiva do INSS em Marabá/PA.

4.5. Os serviços serão prestados na forma de execução indireta, em regime de empreitada por preço global.

4.6. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta, conforme estabelecido nos arts. 4º e 5º da IN/ SEGES/ MP nº 05/ 2017.

4.7. Acresce-se, às justificativas ora mencionadas, a necessidade de atendimento das demandas apresentadas pela Área Requisitante, ver Despacho – LOG - GEXBEL (SEI nº 5990157).

4.8. A contratação pretendida representa ação e iniciativas previstas no Plano de Obras deste instituto para o ano de 2022, por meio da qual se busca alcançar os objetivos estratégicos institucionais, especialmente no que tange à melhoria das unidades operacionais deste Instituto.

5. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Gerencia Executiva em Marabá/PA	Gerente Executivo - Lucimeire Sousa Lima - Matrícula 1636512

6. Descrição dos Requisitos da Contratação

6.1. Requisitos Legais: (Leis Federais; Decretos; Instruções Normativas)

6.1.1. Lei nº 8.666/ 1993: Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;

6.1.2. Instrução Normativa nº SEDGGD/ SG/ ME nº 40, de 22 de maio de 2020: Dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital;

6.1.3. Instrução Normativa SEGES/ MP nº 05, de 26 de maio de 2017: Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional;

6.1.4. Instrução Normativa SLTI/ MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010: Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências;

6.1.5. Manual de Engenharia e Patrimônio Imobiliário do INSS (2ª Ed. - ano 2014), aprovado pela Resolução nº 244/ INSS/ PRES, de 16/ 10/ 2012, atualizado pelo Despacho Decisório nº 47/ DIROFL, de 5 de junho de 2014.

6.1.6. Demais normativos internos e legislação consolidada com as respectivas alterações.

6.2. Requisitos Temporais:

6.2.1 O prazo de vigência da pretensa contratação será de 180 (cento e oitenta) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato, prazo este equivalente ao somatório dos prazos para início e mobilização dos serviços; prazo de execução dos serviços, prazo de comunicado do encerramento dos serviços e conclusão total do objeto, prazo do recebimento provisório e prazo do recebimento definitivo dos serviços e para o pagamento, podendo ser prorrogado, conforme previsto nos art. 57, § 1º e 79, § 5º da Lei 8.666/ 93.

6.2.2. O prazo para execução total dos serviços será de 90 (noventa) dias corridos, contados a partir do 5º (quinto) dia subsequente à assinatura do Contrato.

6.2.3. A Contratante fará a verificação dos serviços executados para fins de recebimento provisório, pelo Fiscal Técnico do Contrato, após comunicação formal da CONTRATADA quando da conclusão dos serviços.

6.2.4. O Termo de Recebimento Definitivo dos serviços contratados será emitido após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, por comissão designada para tal, após a verificação da qualidade e quantidade dos serviços executados e materiais utilizados, com a consequente aceitação.

6.3. Requisitos de Manutenção (materiais, ferramental e equipamentos):

6.3.1. Os requisitos de manutenção e assistência técnica dos produtos necessários à prestação dos serviços serão de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA, devendo, esta manter em perfeito estado de conservação todos os equipamentos e materiais, inclusive aqueles fornecidos pelo contratante, quando for o caso.

6.3.2. Nas situações com equipamentos danificados ou materiais desqualificados deverão ser substituídos em até vinte e quatro horas. Os equipamentos elétricos deverão ser dotados de sistemas de proteção, de modo a evitar danos na rede elétrica.

6.3.3. Os uniformes e seus complementos serão fornecidos pela empresa CONTRATADA e conforme o clima da região e o disposto no respectivo acordo, convenção ou dissídio coletivo de trabalho.

6.3.4. Os EPIs deverão atender os normativos do Ministério da Saúde em relação a saúde pública local, uma vez que em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela Organização Mundial de Saúde como pandemia.

6.3.5. A empresa CONTRATADA deverá fornecer EPI (Equipamento de Proteção Individual) a seus funcionários de acordo com a legislação vigente.

6.4. Requisitos de Segurança

6.4.1. Os funcionários da CONTRATADA, deverão adequar-se às regras de segurança de circulação e identificação do INSS, bem como à legislação pertinente, a exemplo das normas de Segurança no Trabalho.

6.4.2. A empresa deverá obedecer as orientações e normativos relacionados às medidas de proteção para enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente do coronavírus (COVID-19) e orientações constantes do Ofício Circular SEI nº 1247 /2020/ME, de 14 de abril de 2020, que trata de orientações Gerais aos trabalhadores e empregados do setor de construção civil em razão da Pandemia.

6.5. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

6.5.1. Durante a execução de tarefas no ambiente do INSS, os funcionários da CONTRATADA deverão observar, no trato com os servidores e o público em geral, a urbanidade e os bons costumes de comportamento, tais como: pontualidade, cooperação, respeito mútuo, disciplina e zelo com o patrimônio público;

6.5.2. Considerando os efeitos adversos ao meio ambiente, causados pelo setor industrial da construção civil, as escolhas dos materiais e da gestão na produção, podem melhorar o nível de sustentabilidade no momento da contratação de empresas de serviços de engenharia;

6.5.3. Considerando os produtos fornecidos não deverão conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs);

6.5.4. A empresa a ser contratada será responsável pela destinação ambientalmente correta para todos os recipientes dos suprimentos, peças e materiais utilizados, obedecendo à legislação e orientações relativas ao compromisso com o meio ambiente.

6.5.5. A contratação dos serviços deve prever, nas especificações técnicas ou obrigações da CONTRATADA, mecanismos de implementação da sustentabilidade que estimulem e favoreçam, por exemplo, o uso de materiais e processos com menor impacto ambiental.

6.5.6. A CONTRATADA deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº12.305, de 2010 – Política nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/ 07/ 2001, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, E Instrução Normativa SLTI/ MPOG Nº 01 DE 19/ 01/ 2010, constantes também no Guia Nacional de Licitações Sustentáveis.

6.6. Requisitos de projeto e de implementação

6.6.1. Todos os equipamentos e materiais necessários à prestação dos serviços deverão atender plenamente ou superar as especificações técnicas estabelecidas pela equipe técnica do INSS.

6.6.2. Os serviços serão prestados por empresa que atenda aos seguintes requisitos:

- Seja devidamente habilitada pelos órgãos de controle e fiscalização da atividade e com utilização de mão de obra detentora de formação profissional específica, quando for o caso;
- Utilize rotinas e define perfil de mão de obra/serviços, que possibilitem maior eficiência do efetivo utilizado no desenvolvimento de ações preventivas que incluem o uso de equipamentos auxiliares à execução dos serviços;
- Que utilize pessoal e equipamentos adequados ao ambiente da unidade, de forma a refletir resultados produtivos e melhoria no atendimento prestado à sociedade;
- Que ofereça proposta que atenda aos parâmetros definidos para o objeto da licitação e apresente preço compatível com a finalidade estabelecida no Edital e seus anexos, bem como no Termo de Referência.

6.7. Requisitos de experiência profissional

6.7.1. A qualificação técnica abrange tanto a experiência empresarial quanto a experiência dos profissionais que irão executar o serviço. A primeira seria a **capacidade técnico-operacional**, abrangendo atributos próprios da empresa, desenvolvidos a partir do desempenho da atividade empresarial com a conjugação de diferentes fatores econômicos e de uma pluralidade de pessoas. A segunda é denominada **capacidade técnico-profissional**, referindo-se a existência de profissionais com acervo técnico compatível com a obra ou serviço de engenharia a ser licitado.

6.7.2. A CONTRATADA deverá manter em seus quadros, durante todo o período de execução do contrato, técnicos profissionais capacitados e com experiência na prestação dos serviços que se pretende contratar, sendo responsável pela reciclagem/ capacitação e atualização quando for o caso;

6.7.3. As funções dos prestadores de serviços serão elencadas no Código Brasileiro de Ocupações – CBO, instituída com base legal na Portaria nº 397, de 10/10/2002.

6.8. Requisitos de formação da equipe e metodologia de trabalho

6.8.1. A CONTRATADA deverá manter em seus quadros, durante todo o período de execução do contrato, pelo menos um representante legal, que atuará junto ao seu quadro de pessoal, atuando, inclusive, se o caso, como preposto da empresa.

6.8.2. Os funcionários da CONTRATADA atenderão às demandas de trabalho por meio do fiel cumprimento do futuro contrato a ser firmado;

6.8.3. Os serviços serão executados pela CONTRATADA obedecendo ao disposto na Instrução Normativa SEGES/ MP nº 05/ 2017 e demais normas legais e regulamentares pertinentes.

6.9. Requisitos de segurança da informação

6.9.1. Todos os funcionários da CONTRATADA envolvidos na presente contratação deverão observar a Política de Segurança da Informação do INSS.

6.10. Requisitos de aferição dos resultados

6.10.1. A CONTRATANTE realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados por meio da fiscalização técnica competente, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços, relacionando as recomendações que se fizerem necessários para correção, se for o caso.

7. Levantamento de Mercado

7.1. Após levantamento de mercado certificamos que os projetos para construção, reforma ou ampliação de um empreendimento geralmente são elaborados em etapas sucessivas, conhecidas como ciclo de vida de um projeto. Segundo essa abordagem conceitual, cada etapa deverá ser desenvolvida de forma que guarde sintonia com as demais etapas, em se tratando de consistência material e atendimento às diretrizes gerais do programa de necessidades e dos estudos de viabilidade e requisitos das normas a ela aplicáveis;

7.2. A presente demanda sugerimos que seja atendida por meio de contratação de empresa especializada em arquitetura/engenharia, uma vez que tal solução já é praticada ao longo dos últimos anos e atende perfeitamente as necessidades do setor requisitante e desta Administração;

7.3. Verificamos que a contratação dos serviços pode ocorrer de formas diversas, a depender das necessidades da Administração. É imprescindível, porém, que reste devidamente comprovado que a solução eleita seja aquela que efetivamente atenda a demanda da entidade com a melhor relação custobenefício, realizando todos os estudos comparativos a embasar a escolha do modelo;

7.4. No caso dos serviços de engenharia, verificamos que a grande maioria dos órgãos públicos adota o modelo de contratação já amplamente difundido pela IN/ SEGES/ MP nº 05/ 2017 e normas anteriores, que engloba a mão de obra e o fornecimento de materiais, equipamentos e utensílios, utilizando-se a metodologia de remuneração por unidade de medida, sendo esta a que atende satisfatoriamente as necessidades do INSS;

7.5. Tendo como base o valor previamente estimado, a contratação deverá ocorrer na modalidade de licitação que a Administração julgar necessária, atendendo à resolução CONFEA 1.116, de 26 de abril de 2019, uma vez que os serviços pretendidos tratam-se de serviços técnicos especializados, onde se faz necessária a emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e acompanhamento por profissional com experiência comprovada;

7.6. A contratação se dará por escopo, visto que tratam-se de serviços não rotineiros e visando ao atendimento de demanda específica;

7.7. A ampla quantidade de empresas existentes em todo território nacional são capazes de ofertar a solução selecionada aliado à plena publicidade do certame e à correta elaboração das peças técnicas, as quais contemplarão a solução completa, e serão os fatores que norteará e garantirá a vantajosidade para a Administração.

8. Descrição da solução como um todo

8.1. LAUDO DE SONDAGEM

Com vistas a elaboração do Laudo de Sondagem, deverá obedecer os procedimentos da Normas Brasileira, a NBR 8036/1983, onde fixa as condições exigíveis na programação das sondagens de simples reconhecimento dos solos destinada à elaboração de projetos geotécnicos para construção de edifícios. Esta programação abrange o número, a localização e a profundidade das sondagens.

Procedimento mínimo. Adotando na programação de sondagens de simples reconhecimento na fase de estudos preliminares ou de planejamento do empreendimento.

Numero e locação das sondagens.

- O número de sondagens e a sua localização em planta dependem do tipo da estrutura, de suas características especiais e das condições geotécnicas do subsolo. O número de sondagens deve ser suficiente para fornecer um quadro, o melhor possível, da provável variação das camadas do subsolo do local em estudo.
- As sondagens devem ser, no mínimo, de uma para cada 200 m² de área de projeção em planta do edifício, até 1200 m² de área. Entre 1200 m² e 2400 m² deve-se fazer uma sondagem para cada 400 m² que excederem de 1200 m². Acima de 2400 m² o número de sondagens deve ser fixado de acordo com plano particular da construção. Em quaisquer circunstâncias o número mínimo de sondagens deve ser:

- a) dois para área da projeção em planta do edifício até 200 m².
- b) três para área entre 200 m² e 400m².

As sondagens devem ser localizadas em planta e obedecer às seguintes regras gerais:

- a) na fase de estudos preliminares ou de planejamento do empreendimento, as sondagens dever ser igualmente distribuídas em toda a área; na fase de projeto podem-se localizar as sondagens de acordo com critério específico que leve em conta pormenores estruturais;
- b) quando o número de sondagens for superior a três elas devem ser distribuídas ao longo de um mesmo alinhamento.

Profundidade das sondagens

A profundidade a ser explorada pelas sondagens de simples reconhecimento, para efeito do projeto geotécnico, é função do tipo de edifício, das características particulares da estrutura, de suas dimensões em planta, da forma da área carregada e das condições geotécnicas e topográficas locais.

Nota: A exploração deve ser levada a profundidade tais que incluam todas as camadas impróprias ou que sejam questionáveis como apoio de fundações, de tal forma que não venham a prejudicar a estabilidade e o comportamento estrutural ou funcional do edifício.

As sondagens devem ser levadas até a profundidade onde o solo não seja mais significativamente solicitado pelas cargas estruturais, fixando-se como critério aquela profundidade onde o acréscimo de pressão no solo, devida às cargas estruturais aplicadas, for menor do que 10% da pressão geostática efetiva.

Quando uma sondagem atingir camada de solo de compacidade ou consistência elevada, e as condições geológicas locais mostrarem não haver possibilidade de se atingirem camadas menos consistentes ou compactas, pode-se parar a sondagem naquela camada.

Quando a sondagem atingir rocha ou camada impenetrável à percussão, subjacente a solo adequado ao suporte da fundação, pode ser nela interrompida. Nos caso de fundações de importância, ou quando as camadas superiores de solo não forem adequadas ao suporte, aconselha-se a verificação da natureza e da continuidade da camada impenetrável. Nestes casos, a profundidade mínima a investigar é de 5m.

Considerando pesquisas realizadas em edificações próximas, similaridade dos empreendimentos e pesquisa de certame licitatórios via web, estima-se uma profundidade média de **20 metros por furo**. O serviço, objeto de parte da contratação, refere-se a SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO, sendo executado pelo método conforme orientações da norma NBR 6484/2001 - Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio, e demais normativos correlatos, além da elaboração de RELATÓRIO FINAL DE SONDAGEM.

8.2. PROJETOS EXECUTIVOS DE FUNDAÇÃO - INFRAESTRUTURA (VIGAS BALDRAMES, BLOCOS E ARRANQUES)

Quanto a elaboração dos projetos executivos de fundação - infraestrutura (vigas baldrames, blocos, e arranques), deverá obedecer os procedimentos da Normas Brasileira, a NBR 6122 /1996, onde prescreve que para fins de projeto e execução de fundações, as investigações do terreno de fundação constituído por solo, rocha, mistura de ambos ou rejeitos e demais normativos correlatos.

Investigações geotécnicas, geológicas e observações locais

- a) investigações de campo: - sondagens a trado, conforme a NBR 9603, poços e trincheiras, conforme a NBR 9604, de inspeção ou de amostragem, sondagens de simples reconhecimento à percussão, sondagens rotativas e sondagens especiais para retirada de amostras indeformadas conforme a NBR 9820; - ensaios de penetração quase estática ou dinâmica, ensaios in situ de resistência e deformabilidade, conforme a NBR 12069; - ensaios in situ de permeabilidade ou determinação da perda d'água; - medições de níveis d'água e de pressões neutras; - medições dos movimentos das águas subterrâneas; - processos geofísicos de reconhecimento; - realização de provas de carga no terreno ou nos elementos de fundação; Nota: Nas investigações de campo, visitas ao local da obra são consideradas de importância fundamental.
- b) investigações em laboratório sobre amostras deformadas ou indeformadas, representativas das condições locais, ou seja: - caracterização; - resistência; - deformabilidade; - permeabilidade; - colapsibilidade; - expansibilidade.

A realização de análises físico-químicas sobre amostras de água do subsolo ou livremente ocorrente está compreendida nesta fase de estudos geotécnicos, sempre que houver suspeita de sua agressividade aos materiais constitutivos das fundações a executar.

A natureza e a quantidade das investigações a realizar dependem das peculiaridades da obra, dos valores e tipos de carregamentos atuantes, bem como das características geológicas básicas da área em estudo.

Independentemente da extensão dos ensaios preliminares que tenham sido realizados, devem ser feitas investigações adicionais sempre que, em qualquer etapa da execução da fundação, for constatada uma diferença entre as condições locais e as indicações fornecidas por aqueles ensaios preliminares, de tal sorte que as divergências fiquem completamente esclarecidas. Em decorrência da interdependência que há entre as características do maciço investigado e o projeto estrutural, é recomendável que as investigações sejam acompanhadas pelos responsáveis que executarão o projeto estrutural e o de fundação.

Reconhecimento Geológico

Sempre que julgado necessário deve ser realizada vistoria geológica de campo por profissional especializado, complementada ou não por estudos geológicos adicionais, com consultas a mapas geológicos, bibliografia especializada, fotografias aéreas comuns ou multiespectrais, etc.

Reconhecimento Geotécnico

Estão compreendidas as sondagens de simples reconhecimento à percussão, os métodos geofísicos e qualquer outro tipo de prospecção do solo para fins de fundação.

As sondagens de reconhecimento à percussão são indispesáveis e devem ser executadas de acordo com a NBR 6484, levando-se em conta as peculiaridades da obra em projeto. Tais sondagens devem fornecer no mínimo a descrição das camadas atravessadas, os valores dos índices de resistência à penetração (S.P.T.) e as posições dos níveis de água.

A utilização dos processos geofísicos de reconhecimento só deve ser aceita se acompanhada por sondagens de reconhecimento à percussão ou rotativas de confirmação.

Observações de obra

Considera-se de especial interesse, não só para o controle da obra em si como também para o progresso da técnica e da melhoria dos conhecimentos obtidos sob condições reais, a observação das obras mediante instrumentação adequada no que se refere ao comportamento de suas fundações, bem como à interação estrutura-solo. Tal determinação pode ser exigida nos casos em que se julgue necessária a verificação do desempenho de obras fundadas sob condições especiais.

Qualquer obra de fundação, escavação ou rebaixamento de lençol d'água feita próximo a construções existentes deve ser projetada levando em conta seus eventuais efeitos sobre estas construções.

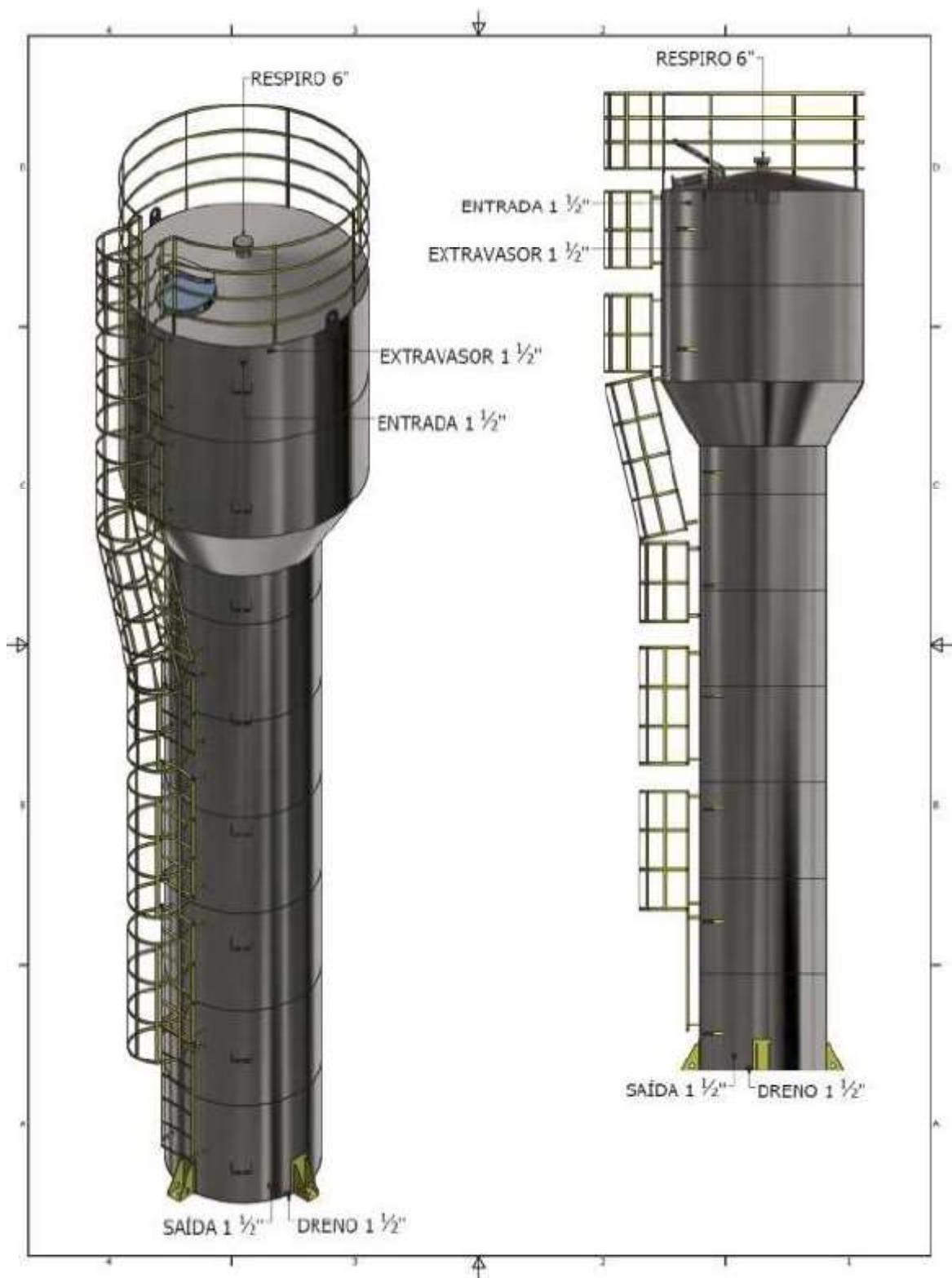
Dimensionamento

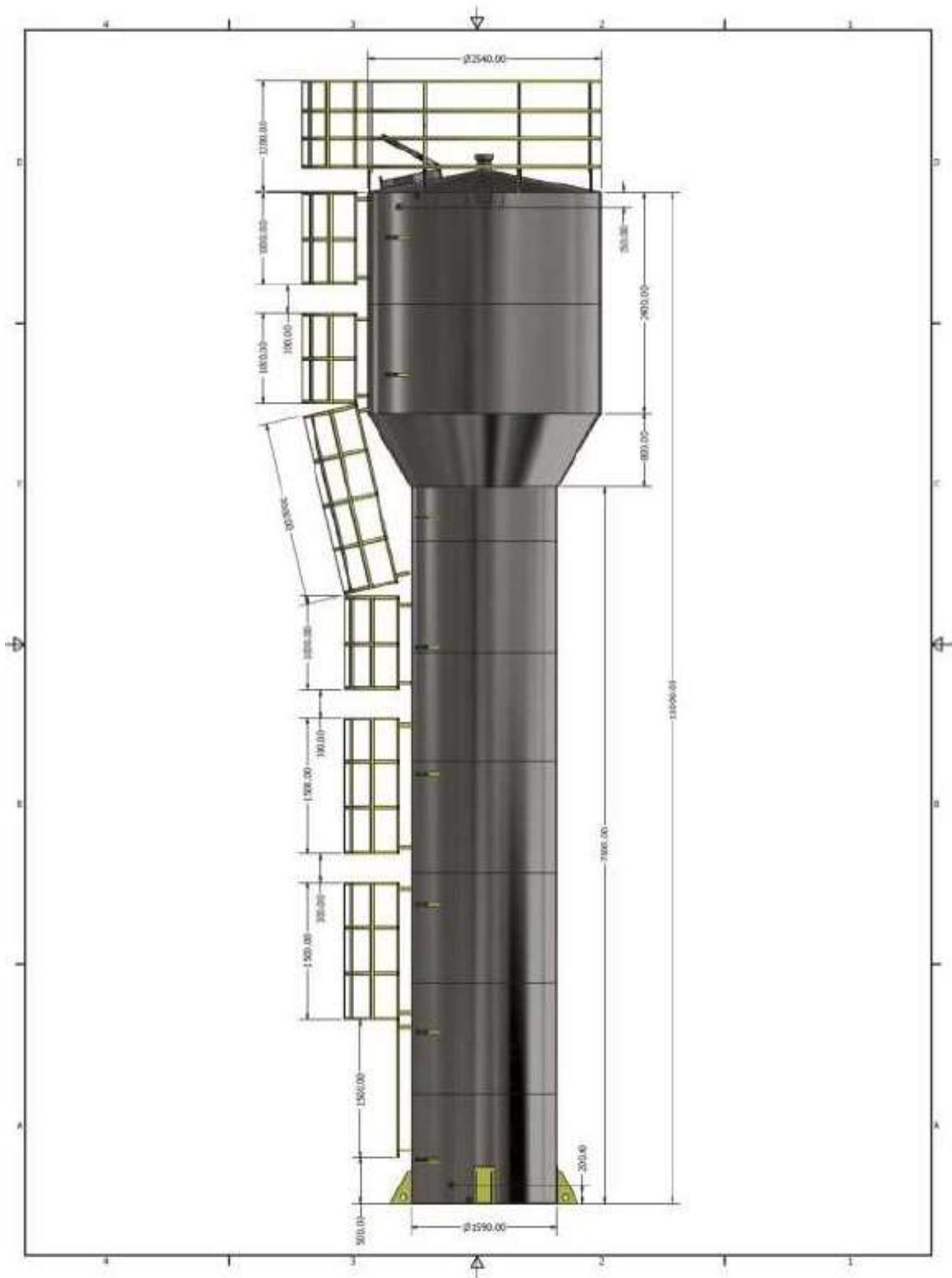
Deve ser feito de maneira a atender às NBR 6118, NBR 7190 e NBR 8800 e demais normativos/atualizações correlatas.

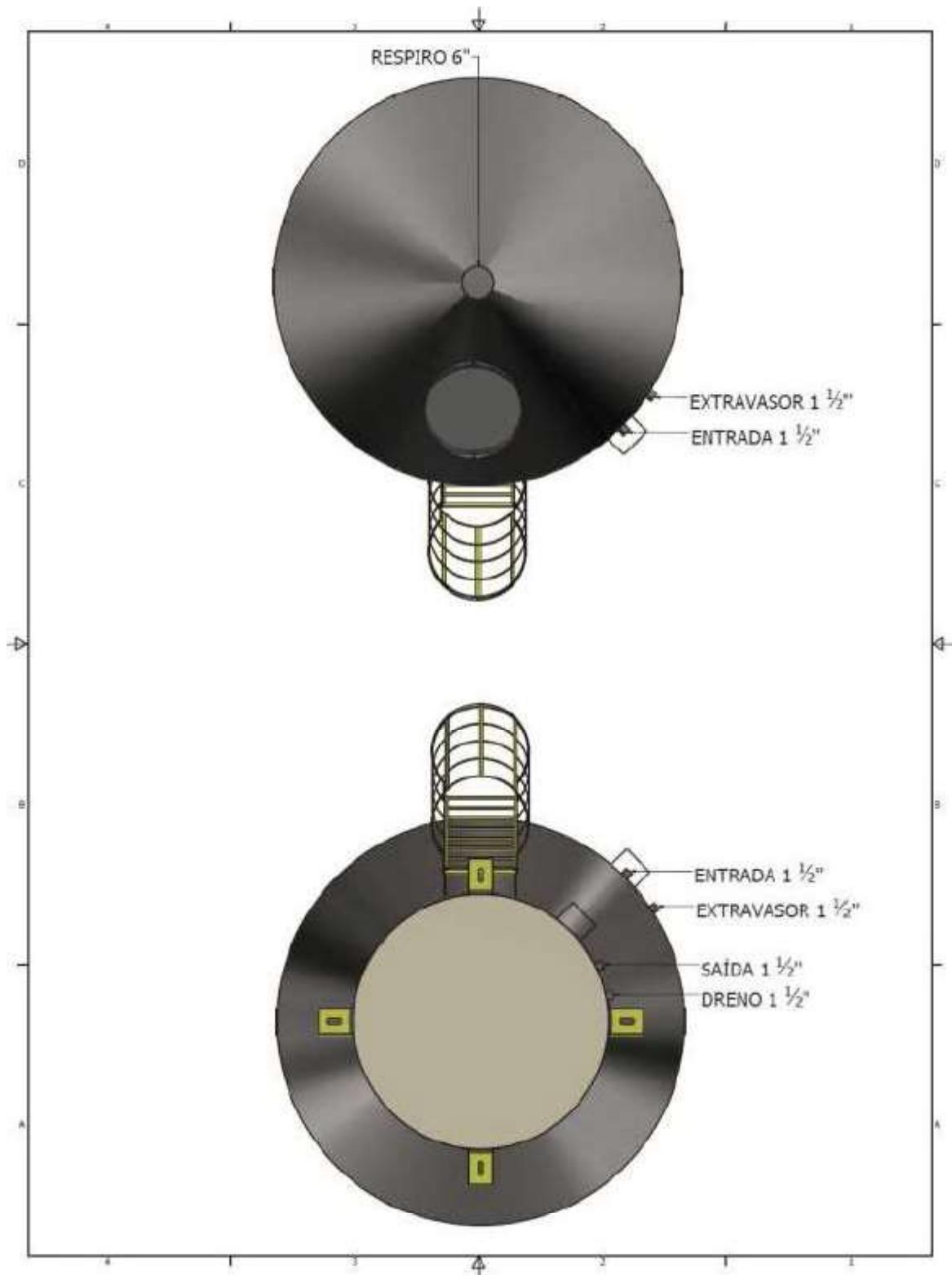
8.3. RESERVATÓRIO METÁLICO (TIPO TAÇA - COLUNA SECA) COM RESERVA TÉCNICA PARA PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊDIO.

O reservatório superior metálico - tipo taça (caixa d'água), deverá seguir as seguintes especificações mínimas:

- Capacidade de armazenamento de **10.000 (dez mil) litros**, com altura da coluna seca mínima de 10 metros;
- Escada externa tipo marinheiro com guarda corpo;
- Escada interna tipo marinheiro;
- Gradil de proteção no teto com 1,20 metros de altura;
- Tampa de inspeção no teto com diâmetro de 0,60 metros;
- Suporte de luz piloto;
- Suporte para-raios;
- Isoladores cabos para-raios;
- Suporte de fixação da tubulação;
- Pés fixos, parafusos, arruelas e port para fixação à base;
- Conexão para entrada d'água de $1\frac{1}{2}$ " (uma e meia) polegada;
- Extravasor de $1\frac{1}{2}$ " (uma e meia) polegada;
- Conexão de saída de $1\frac{1}{2}$ " (uma e meia) polegada;
- Tubulação de interligação ao barrillete existente $1\frac{1}{2}$ " (uma e meia) polegada;
- Registro de Gaveta de $1\frac{1}{2}$ " (uma e meia) polegada;
- Abraçadeira de $1\frac{1}{2}$ " (uma e meia) polegada;
- Dreno de $1\frac{1}{2}$ " (uma e meia) polegada;
- Respiro com 6" (seis) polegadas;
- Argolas para içamento;
- Pintura interna em epóxi poliamida atóxico e anticorrosivo;
- Pintura externa em epóxi PU atóxico na cor branca.









Nota: As ilustrações constantes deste termo possuem finalidade exemplificativa, podendo haver variações, desde que observadas as especificações mínimas.

O reservatório metálico - tipo taça (caixa d'água), deverá obedecer às normas ABNT aplicáveis, tanto para estrutura, quanto para a pintura interna e externa.

O reservatório metálico - tipo taça (caixa d'água), deverá ser instalado em base concreto nas dimensões previstas pelo projeto estrutural a ser fornecido pela CONTRATADA.

- a) A base de concreto deverá possuir projeto estrutural compatível com a carga a ser recebida;
- b) O projeto estrutural da base, bem como do reservatório metálico - tipo taça, deverão possuir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do engenheiro responsável pela elaboração, devidamente emitidos pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

9. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Item	Descrição	Und	Quant.
1	SONDAGEM À PERCUSSÃO		
1.1	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART - FAIXA 3 - Acima de R\$ 15.000,01	UN	1,00
1.2	MOBILIZACAO E INSTALACAO DE 01 EQUIPAMENTO DE SONDAGEM, DISTANCIA ATÉ 10KM	UN	1,00
1.3	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO - 3 FUROS DE 20 METROS	M	90,00
1.4	DESLOCAMENTO DE EQUIPAMENTO ENTRE FUROS EM TERRENO PLANO, CONSIDERANDO A DISTÂNCIA ATÉ 100M, PARA SONDAGEM A PERCUSSÃO	UN	3,00
2	PROJETOS EXECUTIVOS DE FUNDAÇÃO		
2.1	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART - FAIXA 3 - Acima de R\$ 15.000,01	UN	1,00
2.2	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL (RESERVATÓRIO ELEVADO)	M2xARF	9,00
3	RESERVATÓRIO METÁLICO (TIPO TAÇA - COLUNA SECA)		
3.1	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART - FAIXA 3 - Acima de R\$ 15.000,01	UN	1,00
3.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO TIPO TAÇA DE 10.000 LITROS - COLUNA SECA 10M, PINTURA INTERNA E EXTERNA COM ESCADA DE ACESSO E BASE DE CONCRETO ARMADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	1,00
4	INSTALAÇÃO HIDRAULICA		
4.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	68,00
4.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	12,00
4.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	12,00
4.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12 /2014	UN	12,00
4.5	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00
4.6	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6,00

10. Estimativa do Valor da Contratação

Orçamento Sintético - Desonerado							
Item	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso
1	SONDAGEM À PERCUSSÃO					7.379,77	8,91
1.1	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART - FAIXA 3 - Acima de R\$ 15.000,01	UN	1,00	233,94	299,44	299,44	0,36
1.2	MOBILIZACAO E INSTALACAO DE 01 EQUIPAMENTO DE SONDAGEM, DISTANCIA ATÉ 10KM	UN	1,00	377,42	483,09	483,09	0,58
1.3	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO - 3 FUROS DE 20 METROS	M	90,00	54,52	69,78	6.280,20	7,58
1.4	DESLOCAMENTO DE EQUIPAMENTO ENTRE FUROS EM TERRENO PLANO, CONSIDERANDO A DISTÂNCIA ATÉ 100M, PARA SONDAGEM A PERCUSSÃO	UN	3,00	82,57	105,68	317,04	0,38
2	PROJETOS EXECUTIVOS DE FUNDAÇÃO					884,88	1,07
2.1	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART - FAIXA 3 - Acima de R\$ 15.000,01	UN	1,00	233,94	299,44	299,44	0,36
2.2	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL (RESERVATÓRIO ELEVADO)	M2xARF	16,00	28,59	36,59	585,44	0,71
3	RESERVATÓRIO METÁLICO (TIPO TAÇA - COLUNA SECA)					70.131,80	84,60
3.1	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART - FAIXA 3 - Acima de R\$ 15.000,01	UN	1,00	233,94	299,44	299,44	0,36
3.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO TIPO TAÇA DE 10.000 LITROS - COLUNA SECA 10M, PINTURA INTERNA E EXTERNA COM ESCADA DE ACESSO E BASE DE CONCRETO ARMADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	1,00	55.865,89	69.832,36	69.832,36	84,3
4	INSTALAÇÃO HIDRAULICA					4.411,02	5,33
4.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA /FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	68,00	23,58	30,18	2.052,24	2,48
4.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02 /2021	m³	12	67,60	86,52	1.038,24	1,25
4.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	12	40,99	52,46	629,52	0,76
4.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	12	11,78	15,07	180,84	0,22
4.5	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6	18,80	24,06	144,36	0,17
4.6	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6	47,64	60,97	365,82	0,42

Total sem BDI **66.003,60**
 Total do BDI **16.803,87**

Total Geral **82.807,47**

Orçamento Sintético - Onerado							
Item	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso
1	SONDAGEM À PERCUSSÃO					7.232,78	8,7
1.1	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART - FAIXA 3 - Acima de R\$ 15.000,01	UN	1,00	233,94	292,42	292,42	0,2
1.2	MOBILIZACAO E INSTALACAO DE 01 EQUIPAMENTO DE SONDAGEM, DISTANCIA ATÉ 10KM	UN	1,00	397,79	497,23	497,23	0,6
1.3	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO - 3 FUROS DE 20 METROS	M	90,00	54,52	68,15	6.133,50	7,4
1.4	DESLOCAMENTO DE EQUIPAMENTO ENTRE FUROS EM TERRENO PLANO, CONSIDERANDO A DISTÂNCIA ATÉ 100M, PARA SONDAGEM A PERCUSSÃO	UN	3,00	82,57	103,21	309,63	0,3
2	PROJETOS EXECUTIVOS DE FUNDAÇÃO					954,02	1,1
2.1	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART - FAIXA 3 - Acima de R\$ 15.000,01	UN	1,00	233,94	292,42	292,42	0,2
2.2	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL (RESERVATÓRIO ELEVADO)	M2xARF	16,00	33,08	41,35	661,60	0,8
3	RESERVATÓRIO METÁLICO (TIPO TAÇA - COLUNA SECA)					70.193,40	84,0
3.1	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART - FAIXA 3 - Acima de R\$ 15.000,01	UN	1,00	233,94	292,42	292,42	0,2
3.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO METÁLICO TIPO TAÇA DE 10.000 LITROS - COLUNA SECA 10M, PINTURA INTERNA E EXTERNA COM ESCADA DE ACESSO E BASE DE CONCRETO ARMADO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	1,00	55.920,79	69.900,98	69.900,98	84,0
4	INSTALAÇÃO HIDRAULICA					4.548,56	5,4
4.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA /FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	68,00	24,35	30,43	2.069,24	2,5
4.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02 /2021	m³	12,00	74,37	92,96	1.115,52	1,2
4.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	12,00	45,09	56,36	676,32	0,8
4.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	12,00	12,14	15,17	182,04	0,2
4.5	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	19,29	24,11	144,66	0,1
4.6	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6,00	48,11	60,13	360,78	0,4

Total sem BDI	66.343,59
Total do BDI	16.585,17
Total Geral	82.928,76

11. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

11.1. Cabe a justificativa em relação ao não parcelamento do objeto, visto que a regra a ser observada pela Administração nas licitações é a do parcelamento do objeto, conforme disposto no § 1º do Art. 23 da Lei nº 8.666/1993. No parcelamento é imprescindível que a divisão do objeto seja técnica e economicamente viável e não represente perda de economia de escala (Súmula 247 do TCU). O órgão licitante poderá dividir a pretensão contratual em itens ou em lotes (grupo de itens), quando técnica e economicamente viável, visando maior competitividade.

11.2. No caso em tela, o parcelamento se mostra tecnicamente inviável, pois para o cumprimento eficaz do objeto do contrato, o parcelamento traria descontinuidades e prejudicaria à eficácia na execução do serviço, bem como aludido por Fernandes, 2010: “Na comparação parcelamento x solução integrada evidenciada nesse estudo, aduz-se que a sistemática do gerenciamento integrado vem sendo absorvida como a de melhor vantagem, uma vez que além de representar avanço de gestão, controle e redução de gastos, e permitir a unicidade de objeto, suprime problemas de continuidade dos serviços contratados, garantindo-lhes a um só tempo celeridade, harmonia, equilíbrio e revisão dos atos.”. Portanto, para a unicidade do objeto, ou seja, para a perfeita execução dos serviços, fica impraticável o parcelamento da contratação.

11.3. Ainda nesta ótica, buscando soluções que visem a ampliação da concorrência e economicidade do contrato, sem que haja perda da eficiência e unicidade do objeto, a solução alternativa postulada é a subcontratação de parte do objeto, conforme Art. 72 da Lei nº 8.666/1993, quando da realização de uma única licitação, com todo o objeto adjudicado a um único licitante, mas havendo permissão para que a licitante vencedora subcontrate uma parte específica desde que haja consentimento da Administração. Assim, parte dos serviços indicados na planilha orçamentária poderão ser objetos de subcontratação.

11.4. A eventual divisão do procedimento licitatório para cada tipo de serviços, causaria uma inviabilidade técnica e econômica com prejuízo ao conjunto e perda da economia de escala.

11.5. Esclarecemos, ainda, que os equipamentos e materiais incluídos nesta contratação estão intrinsecamente relacionados com a execução dos serviços objeto da pretensa contratação.

11.6. Na hipótese da retirada dos materiais, não haveria como avaliar o desempenho da empresa contratada, porquanto o resultado das suas atividades dependeria em grande parte da Administração, a quem caberia fornecer regularmente os insumos indispensáveis à prestação dos serviços.

11.7. Considerando que a Administração Pública não possui a mesma flexibilidade e presteza que a iniciativa privada, na contratação imediata de materiais e serviços, em face das exigências legais a que está submetida, a prestação dos serviços ficaria prejudicada sempre que houvesse a falta de alguns destes itens.

11.8. Além disto, a divisão da contratação por tipo de área afetaria o ganho de escala e tornaria a fiscalização mais onerosa para o INSS, dificultando, inclusive, a gestão dos diversos contratos em face do reduzido quadro de servidores.

11.9. Afora os aspectos técnicos, fica sopesada a dificuldade na execução da contratação de forma parcelada. Não raro encontramos exemplos de contratações de soluções únicas, contratadas separadamente, que acabam redundadas no fracasso, posto que possíveis falhas em qualquer dos itens ensejam dificuldades intransponíveis para correções ou apuração de responsabilidade. Estes fundamentos convergem para reforçar a conclusão de que a divisão do objeto em parcelas não se comprova técnica e economicamente viável.

11.10. Alertamos também que a contratação parcelada dos itens de menor relevância traria prejuízos à Administração, pois implicariam no pagamento de duas, ou mais outras mobilizações para empresas diferentes, além da necessidade de elaboração de vários contratos, que necessitaram de maior utilização de pessoal para fiscalizá-los em um momento onde o Instituto passa por redução de seu quadro de pessoal devido à grande quantidade de aposentadorias de servidores.

11.11. Assim, pelos motivos expostos, entendemos que a prestação dos serviços de engenharia em um único contrato, com a inclusão de todos os materiais e equipamentos necessários à execução adequada dos serviços, é a que melhor atende aos interesses da Administração e também a que se apresenta mais vantajosa.

12. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

12.1. O Portal de Compras Governamentais define que “Contratações correlatas são aquelas que guardam relação com o objeto principal, interligando-se a essa prestação do serviço, mas que não precisam, necessariamente, ser adquiridas para a completa prestação do objeto principal. A Instrução Normativa nº 3, de 11 de fevereiro de 2015, traz no inciso XII do art. 2º, o conceito e alguns exemplos de serviços correlatos ao agenciamento de passagens aéreas - transportes terrestres e aquaviários, aluguel de veículos, hospedagem, seguro de viagem, dentre outros. Já as contratações interdependentes são aquelas que precisam ser contratadas juntamente com o objeto principal para sua completa prestação”.

12.2. No âmbito da superintendência não há contratações correlatas e/ou interdependentes, no que diz respeito à similaridade perante do objeto.

13. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

13.1. A referida contratação está inserida no Plano de Obras e Serviço de Engenharia (POSE) 2022/ 2023 no Eixo IV – Projetos, aprovado no processo SEI n.º 35014.450602/2021-72.

13.2. Considerando o Plano Anual de Contratações – PAC de bens, serviços, obras e soluções de tecnologia da informação e comunicações no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional e sobre o Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações – PGC.

14. Resultados Pretendidos

14.1. A contratação deste serviço trará como resultados os seguintes benefícios:

- Economia – As intervenções ora pretendidas primará pela implantação de novas tecnologias, objetivando a economicidade na redução de custeio e manutenção da edificação;
- Melhoria de desempenho - A edificação reformada, proporcionará maior comodidade e conforto aos segurados/ cliente e aos servidores;
- Preservação do patrimônio público – Atualização tecnológica.

14.2. Tal contratação resultará benéfica e vantajosa, uma vez que não implicará em investimentos, tais como contratação, treinamento e administração de mão de obra, locação e/ ou aquisição de equipamentos e materiais específicos, bem como permitirá a mensuração qualitativa e quantitativa dos resultados, maximizando o aproveitamento dos serviços prestados;

14.3. Ressalte-se que na contratação pretendida, a Administração privilegiará e exigirá da empresa contratada a adoção de boas práticas de otimização dos recursos, redução de desperdícios, menor poluição e demais ações de utilização de equipamentos e materiais que respeitem o meio ambiente.

14.4. A prestação dos serviços será controlada pelo fiscal do contrato, designado legalmente pelo INSS, que será o responsável pelo acompanhamento da execução do contrato, procedendo ao registro das ocorrências diárias, adotando as providências necessárias ao seu fiel cumprimento, tendo por parâmetro os resultados pretendidos quando da contratação pretendida.

15. Providências a serem Adotadas

15.1. O INSS nomeará servidores para atuarem como Gestor, Fiscal Administrativo e Fiscal Técnico, nos termos da IN/ SEGES/ MP nº 05/ 2017, para atuação na gestão e fiscalização contratual, além de outros atores ou substitutos que julgar necessários à perfeita execução do objeto do presente Estudo Preliminar.

15.2. A Gerência Executiva em Marabá/PA, não possui servidores habilitados para atuarem na fase de licitação e na contratação necessitando de apoio do Núcleo de Licitações (NLIC) vinculada a Divisão de Orçamento, Finanças e Logística. Outra questão diz respeito a fiscalização do objeto que será necessário o apoio técnico da Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário – DENGPAI/ SR-V, que disponibilizará servidores com formação específica para acompanhamento da execução do objeto.

15.3. Recomendaremos que a Administração forneça capacitação dos servidores para fiscalização e gestão contratual para promover atualização de conhecimento.

16. Possíveis Impactos Ambientais

16.1. Os serviços objeto desta contratação obedecerá aos critérios de sustentabilidade ambiental contidos no Art. 5º da Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento,

Orçamento e Gestão – SLTI/MPOG e no Decreto nº 7.746/2012, da Casa Civil, da Presidência da República, no que couber.

16.2. A indústria da construção civil ocupa posição de destaque na economia do Brasil, porém apresenta-se como grande geradora de impactos ambientais que resultam na formação de áreas degradadas. Estas áreas acabam causando situações de risco com algumas consequências relevantes como poluição, insalubridades decorrentes da deposição de resíduos e danos à população das proximidades;

16.3. Impacto ambiental pode ser definido como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causado por qualquer forma de matéria resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; e a qualidade dos recursos ambientais.

16.4. Considerando como medida de prevenção com aplicação de tecnologias e estratégias de redução de impacto ambiental citadas que corroboram um conceito cada vez mais presente: as construções sustentáveis, em seu conjunto de ações, adotam medidas em todas as etapas da obra com o objetivo de minimizar os impactos negativos, promovendo a economia dos recursos naturais e o aumento da qualidade de vida de quem é direta e indiretamente afetado.

17. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

17.1. Justificativa da Viabilidade

Considerando as informações do presente estudo, a Equipe de Planejamento, conforme a PORTARIA COFL - SRNCO/INSS Nº 31, DE 06 DE MAIO DE 2022, entende-se que a presente contratação configura-se técnica e economicamente **VIÁVEL**.

18. Responsáveis

PORTARIA COFL - SRNCO/INSS Nº 31, DE 06 DE MAIO DE 2022 - EQUIPE DE PLANEJAMENTO

MARCIO LUCIO CORREA

Analista do Seguro Social

PORTARIA COFL - SRNCO/INSS Nº 31, DE 06 DE MAIO DE 2022 - EQUIPE DE PLANEJAMENTO

FABIO GONCALVES DOS REIS

Analista do Seguro Social

PORTARIA COFL - SRNCO/INSS Nº 31, DE 06 DE MAIO DE 2022 - EQUIPE DE PLANEJAMENTO

EDIVALSON OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR

Engenheiro de Segurança do Trabalho