



ERMO DE REFERÊNCIA TÉCNICA Nº 010/2021-DET/USOS PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REALIZAÇÃO DE ESTUDOS HIDROGEOLÓGICOS E GEOFÍSICOS E CONSTRUÇÃO DE 13 (TREZE) POÇOS ARTESIANOS, INCLUSIVE COM EXECUÇÃO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOMBA APROPRIADA, AUTOMAÇÃO E INTERLIGAÇÃO À REDE EXISTENTE, NOS MUNICÍPIOS DE BELÉM, SALVATERA, SALINÓPOLIS, PONTA DE PEDRAS, SANTA MARIA DAS BARREIRAS, TAILÂNDIA E CACHOEIRA DO ARARÍ NO ESTADO DO PARÁ.

1 OBJETO:

Contratação de empresa de engenharia especializada para a realização de estudos Hidrogeológicos e Geofísicos, com execução de furos de sondagem para avaliação preliminar, e construção de 13 (treze) poços artesianos, inclusive com execução de instalação elétrica, automação, fornecimento e instalação de bomba submersa e interligação à rede existente, em municípios da RMB, Salvaterra, Salinópolis, Ponta de Pedras, Santa Maria das Barreiras, Tailândia e Cachoeira do Ararí, conforme as especificações e quantitativos estabelecidos neste presente Termo de Referência Técnica Nº **010/2021-DET/USOS**. **O OBJETO COMPLETO dos serviços estarão explicitados nos orçamentos que se fazem anexos.**

2 JUSTIFICATIVA TÉCNICA:

2.1. Os Sistemas de Abastecimento de Água das Unidades de Negócios pertencentes a COSANPA são áreas de abastecimento onde estão inseridas milhares de famílias que necessariamente utilizam diariamente água para realizar suas atividades, em conformidade ao Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde de 03/10/2017, que trata do controle e da vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Origem: PRT MS/GM 2914/2011 onde são fixados os padrões físico-químicos e microbiológicos toleráveis ao consumo humano.

As populações ligadas aos Sistemas citados têm sido constantemente penalizadas pela falta de água de qualidade adequada e em quantidade. A solução de uso de poços artesianos em larga escala nos municípios atendidos por essas Unidades de Negócios da COSANPA se mostra como uma alternativa mais economicamente viável do que obras de captação superficial, tratamento e adução, podendo atender mais rapidamente a demanda crescente por água de boa qualidade, em função da expansão populacional nesses municípios, tornando-se premente a construção dos poços profundos, localizados conforme item 1 do presente TR.

2.2. A COSANPA não dispõe de estrutura própria para a realização dos estudos de avaliação preliminar e posterior construção dos poços artesianos tubulares profundos, o que envolve o trabalho de equipes especializadas, com equipamentos de geofísica, maquinário de perfuração e ferramental adequado e especializado, capacitação para análise dos perfis geológicos dos furos, assim como os materiais e demais insumos necessários para execução de projetos desta natureza e responsabilidade. Portanto, o processo de contratação de empresa especializada para execução dos serviços é indispensável para melhoria do abastecimento da água, evitando-se assim o agravamento da situação dos consumidores.

3 ASPECTOS LEGAIS

As licitações e contratos administrativos referentes ao objeto deste Termo de Referência, ficam sujeitos aos comandos previstos no Regulamento Interno de Licitações e Contratos, da COSANPA e na Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016 e no Decreto Estadual nº 2.121, de 28 de junho de 2018.

4 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços a serem desenvolvidos neste TERMO DE REFERÊNCIA serão executados de acordo com as necessidades das Unidades de Negócios da COSANPA, tendo um total de 13 (treze) poços artesianos, conforme explicitado a seguir:

- I. Municípios da Região Metropolitana de Belém:

- 01 (um) poço de Dn 12" x 8", em tubos de aço carbono Sch-40 e filtros espiralados de aço inox, com profundidades estimadas em 250 metros;
 - 02 (dois) poços de Dn 8", em tubos PVC Geomecânico e filtros espiralados de aço inox, com profundidades estimadas em 100 metros;
- II. Município de Salinópolis:
- 02 (dois) poços de Dn 12" x 8", em tubos de aço carbono Sch-40 e filtros espiralados de aço inox, com profundidades estimadas em 140 metros;
- III. Município de Ponta de Pedras:
- 01 (um) poço de Dn 8", em tubos PVC Geomecânico e filtros espiralados de aço inox, com profundidade estimada em 80 metros;
- IV. Município de Salvaterra:
- 01 (um) poço de Dn 8", em tubos PVC Geomecânico e filtros espiralados de aço inox, com profundidade estimada em 150 metros;
- V. Município de Santa Maria das Barreiras:
- 03 (três) poços de Dn 8", em tubos PVC Geomecânico e filtros espiralados de aço inox, com profundidades estimadas em 50 metros.
- VI. Município de Tailândia
- 02 (dois) poços de Dn 8", em tubos PVC Geomecânico e filtros espiralados de aço inox, com profundidade estimada em 80 metros;
- VII. Município de Caixoeira do Arari
- 01 (um) poço de Dn 8", em tubos PVC Geomecânico e filtros espiralados de aço inox, com profundidade estimada em 140 metros;

4.1 METODOLOGIA DOS SERVIÇOS PARA CADA POÇO

4.1.1 Estudos Preliminares de Avaliação Hidrogeológica e Geofísica

4.1.1.1 Estudo Hidrogeológico

Deverá ser executado previamente o Estudo Hidrogeológico da área ou região onde se situa a Unidade de Negócios da COSANPA, de maneira a fornecer subsídios para um projeto construtivo racional para a perfuração do poço tubular, visando a quantidade e qualidade da água a ser obtida para o abastecimento da população.

No estudo deverão ser analisadas, principalmente, as características da geologia do subsolo, a hidrogeologia e as condições topográficas, hidrográficas, climáticas e da vegetação na região. Para melhor embasamento do estudo, deverá ser feito também o cadastramento de poços tubulares existente às proximidades do local da perfuração, com registro de dados referentes à profundidade, diâmetros, materiais de revestimento e filtros, teste de vazão e qualidade da água.

Com base na avaliação hidrogeológica, deverá ser feita a indicação do local mais recomendável, dentro da área disponível pela COSANPA, para a perfuração do poço.

4.1.1.2 Estudo Geofísico

O Estudo Geofísico consistirá, primeiramente, na perfuração de um furo de sondagem, seguida da execução de Perfilagem Geofísica ao longo de todo o furo.



4.1.1.2.1 Perfuração Do Furo de Sondagem

A perfuração de sondagem deverá ser feita no sistema rotativo, com circulação direta de fluido de perfuração, no diâmetro entre 81/2” a 121/4”, até a profundidade estimada para o poço.

A formação deverá ser perfurada com lama mista a base de BETONITA e CMC. O fluido de perfuração deverá obedecer aos seguintes parâmetros:

- Peso da lama : 8,5 a 8,7 lb / gal
- Viscosidade MARSH : 35 a 45 seg. API
- Teor de sólidos : Até 3%
- Filtrado : 8 à 20 cc / 30 min
- Reboco : 0,8 à 1,6 mm
- PH : 8,0 à 9,5

Para obtenção dos parâmetros descritos acima, o equipamento de perfuração deverá ser equipado com os seguintes acessórios de controle no local da obra:

- Balança
- Funil Marsh
- Retorta
- Medidor de PH

Para melhor controle do teor de sólido, o perfurador deverá dispor de um Desareador e / ou um Dessiltador no circuito de lama.

Durante a perfuração deverão ser coletadas amostras de solo, de preferência a cada metro perfurado. As amostragens deverão ser coletadas numa peneira com malha de 200 Marsh na boca do furo, em seguida, lavadas e acondicionadas em uma caixa de madeira para posterior análise e descrição do Perfil Litológico do subsolo.

4.1.1.2.2 Perfilagem Geofísica

Concluída a perfuração de sondagem, deverá ser executada a Perfilagem Geofísica, com o objetivo de identificar e delimitar as camadas geológicas em profundidade com maiores potenciais de produção de água subterrânea (aquíferos) e desta forma, estabelecer o melhor posicionamento dos filtros do poço.

A sonda de Perfilagem Geofísica a ser descida no furo deverá registrar através de gráficos, pelo menos os seguintes parâmetros:

- Raios Gama – RG (API);
- Resistência Elétrica SinglePoint – SPR (Ohm);
- Potencial Espontâneo – SP (mV);
- Resistividade Normal Curta – SHN (Ohm.m);
- Resistividade Normal Longa – LON (Ohm.m).

Com base nesses parâmetros e nas análises das amostras coletadas durante o furo de sondagem, deverá ser feita a descrição do Perfil Litológico do subsolo e definido o Projeto Construtivo Final do poço, com indicação dos intervalos de instalação dos tubos de revestimento e dos filtros, considerando-se a demanda de vazão requerida para o poço.

4.1.2 Construção do Poço



4.1.2.1 Alargamento da Perfurao

Após a realizao dos estudos preliminares e a definio do projeto final do poço, a sua construo será iniciada com o alargamento da seo mais superficial do furo de sondagem para a instalao e cimento do Tubo de Boca. O comprimento do revestimento de superfície (Tubo de Boca) poderá ser entre 10 a 20 m. de profundidade ou até alcançar uma camada argilosa., ficando a critério da fiscalizao da COSANPA.

Nos poços em Aço Carbono o furo será alargado para o diâmetro de 24" e depois descido e cimentado o revestimento de superfície (Tubo de Boca) com diâmetro de 22".

Nos poços em PVC Geomecânico o furo será alargado para o diâmetro de 22" e depois descido e cimentado o revestimento de superfície (Tubo de Boca) com diâmetro de 20".

Após a pega da cimento, deverá ser executado o alargamento do furo conforme a seguir:

Alargamento com broca de 17.1/2" até a profundidade final prevista para cada poço.

Alargamento de 17.1/2" para 22", até 90 metros de profundidade, somente para os poços em aço carbono de Dn 12" x 8".

4.1.2.2 Revestimentos/Filtro:

A CONTRATADA deverá apresentar comprovao de Controle de Qualidade dos tubos de revestimento e filtro realizados no recebimento do material nas fábricas, obedecidas as características apresentadas nas tabelas a seguir:

Quadro 1: Poço em tubo de aço carbono, diâmetros de 12" x 8" e profundidade estimada entre 140 m e 250 m.

| TIPO DE MATERIAL | DIÂMETRO | | PAREDE (mm) | PESO (kg/m) | COMPRIMENTO (m) |
|--|--------------|--------------|-------------|-------------|-----------------|
| | EXTERNO (mm) | INTERNO (mm) | | | |
| TUBO DE AÇO CARBONO, SCHEDULE40, DN 12", sem costura | 323,85 | 303,23 | 10,31 | 79,71 | 90,00 |
| TUBO DE AÇO CARBONO =, SCHEDULE 40, DN 8", sem costura | 219,08 | 202,72 | 8,18 | 42,49 | 20,00 a 130,00 |
| FILTRO AÇO INOX | | | | | |
| AISI 304, Espiralado, DN 8" | | 202,00 | | | 30,00 |

Quadro 2: Poço em PVC Geomecânico, diâmetro de 8" e profundidade estimada entre 50 m e 150 m.

| TIPO DE MATERIAL | DIÂMETRO | | | PESO | COMPRIMENTO |
|-----------------------------------|----------|---------|--------|------|----------------|
| | EXTERNO | INTERNO | PAREDE | | |
| Tubo Geomecânico 8",Cl. Reforçado | 231,00 | 200,00 | 15,00 | 14,6 | 30,00 a 130,00 |



| | | |
|---|----------------|--------------|
| Filtro de aço inoxidável-AISI 304, Espiralado. | *202,00 | 20,00 |
|---|----------------|--------------|

O Filtro será em Aço inoxidável AISI 304, espiralado, reforçado, abertura em forma de “V” com diâmetro de 8”.

A ranhura do filtro será determinada com base na análise granulométrica dos intervalos produtores.

Os revestimentos deverão ser descidos com centralizadores.

Tubos em aço carbono SCH-40, sem costura, ponta biselada, com pintura anti-ferruginosa.

Tubos em PVC Geomecânicos de 8” serão reforçados.

Deverá ser instalado o pé do poço, no final do último filtro, com comprimento de 2 m, diâmetro de 8” e tampão de 8” de diâmetro com espessura de 3/8”.

A redução dos poços de aço de Dn 12” x 8”, será concêntrica, de aço carbono SCH-40, sem costura, com pontas biseladas.

4.1.2.3 Pré-Filtro

O pré-filtro deverá ser de areia selecionada de acordo com as características granulométricas do aquífero. A operação de colocação do pré-filtro deverá ser feita através de tubulação, com a lavagem do mesmo durante a descida.

4.1.2.4 Verticalidade e Alinhamento

Deverá ser feita logo após a descida do pré-filtro, o ensaio de verticalidade e alinhamento do poço.

As leituras dos desvios deverão ser anotadas em planilha Profundidade x Desvio de modo a permitir o traçado geométrico do poço.

Serão aceitos desvios de, no máximo, 2/3 do diâmetro para cada 30 metros de profundidade.

O teste de verticalidade só será aceito se acompanhado pela fiscalização.

4.1.2.5 Desenvolvimento

Para o desenvolvimento do poço deverão ser utilizados os seguintes processos:

- Ar comprimido (Air - Lift).
- Êmbolo de agitação (pistoneamento).
- O desenvolvimento do poço deverá ser contínuo até que a água esteja límpida e livre de areia.
- Na estimulação dos aquíferos deverão ser usados os polifosfatos.

A água do poço será considerada livre de areia quando as amostras colhidas durante uma prova de bombeamento não contiverem mais do que 8 PPM de areia em peso. A verificação do teor de areia ficará ao encargo da Contratada.

4.1.2.6 Testes De Vazão

Os testes de vazão, contínuo e escalonado, deverão ser realizados por um técnico capacitado com conjunto motor bomba submerso com vazões e alturas manométricas compatíveis com a produção do poço, ficando a cargo da Contratada o fornecimento e instalação do mesmo.

O tempo de duração do teste de vazão Contínuo não poderá ser inferior a 24:00 horas, e o do Escalonado não inferior a 6 horas, divididos em 03 (três) etapas de 02 (duas) horas cada.

Após os testes, deverão ser apresentadas à Fiscalização as Planilhas de Testes de Vazão, onde deverão constar: a descrição da metodologia utilizada; profundidade da bomba, características do equipamento de bombeamento (tipo de bomba, número de estágios, potência do motor e altura manométrica); equação característica do poço, cálculo dos rebaixamentos, eficiência do poço e sua



capacidade de produção, compreendendo cálculo da vazão máxima permissível, vazão máxima possível e recomendação da vazão de exploração (vazão ótima).

4.1.2.7 Cimentação

Deverá ser feita a cimentação do espaço anelar até a profundidade de 90,00 metros nos poços de aço carbono de Dn 12" x 8", e até 20 metros nos poços PVC Geomecânico de Dn 8".

Não será permitida nenhuma outra operação no poço durante o período de cimentação.

4.1.2.8 Desinfecção

O poço deverá ser desinfetado com uma solução de hipoclorito, dosada em quantidade tal que se consiga uma concentração no poço de 50 a 150 mg/l de cloro livre, que deverá permanecer por um período não inferior a 12:00 horas.

Após o período de repouso a solução deverá ser bombeada totalmente até que a água saia límpida e sem o odor do cloro.

4.1.2.9 Proteção Sanitária

Deverá ser construída uma laje em concreto ciclópico sobre o terreno em volta de cada poço de 3,00 x 3,00 x 0,30m de espessura e caimento para fora. Além dessa laje deverá ser construída uma grade de proteção conforme padrão COSANPA.

4.1.2.10 Apresentação De Relatórios

A CONTRATADA deverá apresentar relatório completo de construção do poço contendo as seguintes informações:

- Introdução
 - Localização em coordenadas DMS (DATUM SIRGAS 2000) e identificação do ponto
- Litologia
- Descrição dos serviços executadas
- Perfuração
- Dimensionamento dos filtros e pré-filtros
- Revestimento
- Limpeza e desenvolvimento
- Alinhamento e verticalidade
- Teste de produção
- Medida de teor de areia
- Perfil litológico.
- Curva característica do poço
- Comentários e recomendações finais
- Anexos
- Croquis de locação do poço
- Fichas de descrição das amostras
- Fichas de tempo de penetração
- Perfil composto
- Análises granulométricas
- Ensaio de tração na solda do revestimento
- Certificado de qualidade da tubulação
- Ficha Resumo do Poço



- Análise físico-química da água com o teor de sílica.

4.1.2.11 **Recebimento do Poço**

Somente será aceito o poço que tiver as fases construtivas aprovadas pela fiscalização e de acordo com o projeto final. Constituem motivos para o não recebimento do poço:

- a) Alinhamento ou verticalidade fora dos limites de tolerância;
- b) Perda do poço por deficiência operacional ou equipamento;
- c) Isolamento inadequado do aquífero superficial e/ou aquíferos indesejáveis;
- d) Deficiência produtiva de água, decorrente da má conclusão do poço tubular;
- e) Turbidez > 5mg/l de SiO₂ (cinco miligramas de sílica por litro);
- f) Produção de areia; e/ou
- g) outros que possam prejudicar a captação de água subterrânea.

4.1.3 **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOMBA SUBMERSA:**

4.1.3.1 **Dimensionamento e Fornecimento Da Bomba**

A bomba submersa, a ser fornecida pela Contratada, deverá ser dimensionada de acordo com a vazão de exploração, determinada nos testes de vazão, e a altura manométrica, calculada até o ponto de descarga. A marca e a referência da bomba sugerida pela Contratada, juntamente com cálculo de dimensionamento, deverá ser submetida à Fiscalização, antes da sua aquisição, para autorização prévia do fornecimento.

4.1.3.2 **Tube Edutor e Barrilete:**

A edução será feita através de Mangueira flexível construída em camadas com cobertura de borracha sintética e reforçada com poliéster + poliamida com trama horária e anti-horária e sistema de fixação do cabo elétrico, no diâmetro nominal de 4" a 6", com 5,8mm de espessura da parede, pressão máxima de trabalho de 25 kg/cm², pressão de ruptura de 50 kg/cm², carga máxima em serviço de 5300 kg, carga máxima de ruptura 12500 kg, altura manométrica máxima de 200m, temperatura de trabalho até 80°C, atendendo as normas: WRAS conforme BS692, ISO 9002.

O barrilete do poço deverá ser executado conforme projeto anexo, com registros, válvula de retenção e conexões em ferro fundido, flangeadas.

4.1.4 **INTERLIGAÇÃO COM A REDE EXISTENTE:**

A interligação do barrilete do poço com a rede existente, será em Tubo PVC DEFOFO, jei, 1 mpa, dn 200 mm, para rede de água (NBR 7665); Tubo flange e ponta PN 10 Dn 200 mm l = 3,30m, Registro de gaveta com bolsas e volante Dn150mm e 200mm, além das conexões necessárias.

4.1.5 **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

A contratante fornecerá os projetos dos elementos indicados.

- Fornecimento e instalação de Subestação Elétrica em poste com potencia de 112,5 kVA, padrão concessionária de energia quando necessária, incluindo laudos, ART e demais documentos.
- Construção de mureta em alvenaria e concreto, rebocados e pintados, para abrigo da medição da Subestação Elétrica inclusive instalações elétricas.
- Fornecimento e montagem das instalações elétricas internas das unidades e da área externa.
- Fornecimento, montagem e comissionamento de Painéis Elétricos, incluindo proteção por relé supervisor de fase e soft start e IHM (Interface Homem-Máquina), instalado na porta do painel, para operação mais segura.
- Fornecimento e montagem de SPDA e aterramento para proteção das unidades e equipamentos instalados.
- Fornecimento e instalação de equipamentos de Automação para medição e controle do sistema, inclusive treinamento operacional e engenharia, parametrização e Start-up.



5 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1 Na execução do objeto do contrato, obriga-se a **CONTRATADA** a envidar todo empenho e dedicação necessária ao seu fiel e adequado cumprimento, obrigando-se ainda a:

- 5.1.1 Comunicar, formal e imediatamente, ao **GESTOR** de eventuais ocorrências anormais verificadas durante a execução dos serviços, no menor espaço de tempo possível.
- 5.1.2 Atender, com a diligência possível, as determinações do **GESTOR**, adotando todas as providências necessárias à regularização de falta(s) e/ou irregularidades verificadas.
- 5.1.3 Indenizar a **COSANPA** por quaisquer danos causados às instalações, móveis, utensílios, equipamentos e acessórios, por seus empregados, ficando esta, autorizada a descontar o valor correspondente do pagamento devido à **CONTRATADA**.
- 5.1.4 Recrutar em seu nome e sob sua inteira e exclusiva responsabilidade, os empregados necessários à perfeita execução dos serviços, cabendo-lhe efetuar todos os pagamentos, inclusive dos encargos previstos na legislação trabalhista, previdenciária e fiscal e quaisquer outros decorrentes da sua condição de empregadora.
- 5.1.5 Realizar a substituição de qualquer empregado que, a critério do **COSANPA**, não esteja habilitado à execução dos serviços nas condições estabelecidas no presente contrato, ou em razão de não corresponder à confiança ou perturbar a ação do **GESTOR** do contrato, ou ainda, por motivo de falta ao serviço, licença, férias ou feriados, sem nenhum ônus adicional para a **COSANPA**.
- 5.1.6 Fazer com que seus empregados se submetam, durante o tempo de permanência nas dependências da **COSANPA**, aos regulamentos de segurança e disciplina por este exigido, bem como manter seus profissionais devidamente uniformizados e identificados.
- 5.1.7 Concluir os serviços em prazo não superior ao máximo estipulado no Termo de Referência Técnica, sob pena de multa estabelecida no contrato.
- 5.1.8 Assumir inteira responsabilidade técnica pela execução dos serviços e pela boa qualidade dos materiais empregados.
- 5.1.9 Responsabilizar-se pela embalagem, transporte e quaisquer custos que venham incidir no deslocamento de quaisquer peças ou componentes dos equipamentos utilizados nas execuções dos serviços.
- 5.1.10 O pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras, que vierem a incidir sobre a aquisição dos materiais.

5.2 Segurança para a Execução dos Serviços

- 5.2.1 A responsabilidade pela aplicação de todos os procedimentos referentes à segurança no desenvolvimento das atividades inerentes à construção dos poços, ficará a cargo da empresa **CONTRATADA**, a qual deverá indicar um responsável técnico com a devida habilitação para a execução da coordenação dos serviços, que deverá adotar todos os meios para a proteção dos trabalhadores.
- 5.2.2 A equipe designada pela **CONTRATADA** para a execução dos serviços deverá portar e utilizar, obrigatoriamente, e de acordo com as NR18 e 33, Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e coletiva, observando as normas relacionadas com a segurança, higiene e medicina do trabalho, bem como seguro de vida.
- 5.2.3 Todo o equipamento de proteção deve estar disponível antes do início dos serviços.
- 5.2.4 A empresa **CONTRATADA** deve fornecer aos trabalhadores todas as condições de proteção contra intemperismos, como cobertura para proteção do sol e chuva.
- 5.2.5 A **CONTRATADA** se obriga a cumprir as normas de sinalização e execução de serviços vigentes no local.
- 5.2.6 A **CONTRATADA** é o único responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios de sua propriedade e pela proteção destes, bem como pela manutenção da ordem nos locais de trabalho, inclusive as necessárias providências para garanti-la.



- 5.2.7 Qualquer perda ou dano sofrido, por negligência da **CONTRATADA** em material, equipamentos ou instrumental da **COSANPA** existentes no local do serviço, será avaliado pela mesma e ocorrerá às expensas da **CONTRATADA**.
- 5.2.8 Em caso de acidente no local de trabalho, a **CONTRATADA** deverá:
- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
 - Paralisar imediatamente os serviços, a fim de evitar a possibilidade de mudança das circunstâncias relacionadas com o acidente;
 - O funcionário da **COSANPA** presente no local da ocorrência deverá de imediato levar às instâncias superiores o conhecimento do fato.
- 5.2.9 No caso de acidentes envolvendo propriedades de terceiros, a **CONTRATADA** deverá providenciar imediatamente a reparação dos danos causados (ficando sob sua responsabilidade o acionamento da companhia seguradora) e isentando totalmente a **COSANPA** de quaisquer ônus deles decorrentes.
- 5.2.10 A **CONTRATADA** será inteiramente responsável perante a justiça por acidentes envolvendo os seus trabalhadores e danos a terceiros, sem ônus para a **COSANPA**.
- 5.2.11 Contratar seguro de obra a fim de solucionar problema, descritos nos itens 2, 3, 5, 6, 8,9 e 10 da Matriz de Risco que acompanha o presente Termo de Referência.

6 PRAZO DE VIGÊNCIA DOS CONTRATOS E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

O prazo de vigência do contrato, objeto deste termo, será de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado com base no Regulamento Interno de Licitações e Contratos – RILC/COSANPA, Lei 13.303/2016, contados a partir da data de assinatura do contrato.

7 GESTÃO DO CONTRATO

Nos termos do art. 154 e seguintes do RILC da COSANPA, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens a Diretoria de Expansão e Tecnologia da COSANPA, que designará um fiscal para a obra a quem competirá anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados, bem como o atestamento das faturas, medindo somente o que efetivamente foi executado pela empresa.

Qualquer alteração nos serviços previstos neste Termo de Referência deverá ser autorizada pelo Gestor do contrato, mediante reformulação dos mesmos.

8 FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS:

- 8.2 Os serviços serão fiscalizados pelo Supervisor Local e pelo Gestor da Unidade de Negócio da COSANPA onde o poço está localizado, a critério da Diretoria de Expansão e Tecnologia Sendo-lhes assegurados à seguinte prerrogativa de:
- 8.2.1 Solicitar à **CONTRATADA** e a seus prepostos, tempestivamente, todas as providências necessárias objetivando o fiel cumprimento do objeto do contrato;
- 8.2.2 Participar ativamente das sistemáticas de supervisão, acompanhamento e controle de qualidade do serviço contratado;
- 8.2.3 Notificar, por escrito, a **CONTRATADA**, sobre todas as ocorrências que possam vir a embarçar os serviços contratados;
- 8.2.4 Acompanhar a vigência do contrato, comunicando por escrito à Diretoria de Operações da **COSANPA**, qualquer ocorrência de anormalidade;
- 8.2.5 Não poderá, em hipótese alguma, ser alegado como justificativa ou defesa, por qualquer funcionário da **CONTRATADA**, desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das cláusulas e/ou condições deste termo, do Contrato e das recomendações dos fabricantes quanto à correta aplicação de produtos e de materiais.



- 8.2.6 **A CONTRATADA** deverá, permanentemente, possuir e colocar à disposição da **COSANPA** os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção dos mesmos, dos materiais e equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento.
- 8.2.7 A atuação da **COSANPA** em nada diminui as responsabilidades única, integral e exclusiva da **CONTRATADA**, no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.
- 8.2.8 **A COSANPA** poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela **CONTRATADA**, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento dos mesmos.
- 8.2.9 **A COSANPA** terá plena autoridade para suspender, total ou parcialmente os serviços, por meios amigáveis ou não, sempre que julgar conveniente, alegando motivos técnicos, de segurança, disciplinares e/ou outros. Em todos os casos, os serviços só poderão ser reiniciados por outra ordem da **COSANPA**.
- 8.2.10 **A COSANPA** terá direito de exigir pessoal e equipamentos adequados e em quantidades suficientes, de modo a proporcionar o devido atendimento quanto ao prazo e qualidade técnica dos serviços.
- 8.2.11 **A CONTRATADA** deverá refazer, sem ônus para a **COSANPA**, os serviços não aceitos por esta, quando for constatado o emprego de material inadequado e/ou a execução imprópria dos serviços à vista das respectivas especificações.
- 8.2.12 A fiscalização exercida pela **COSANPA** não excluirá ou reduzirá a responsabilidade da **CONTRATADA** pela completa e perfeita execução do objeto contratual.
- 8.2.13 Executado o objeto contratual, será ele recebido em conformidade com as disposições contidas Regulamento Interno de Licitações e Contratos – RILC/COSANPA, Lei 13.303/2016.
- 8.2.14 A **COSANPA** rejeitará, no todo, ou em parte, a execução do objeto em desacordo com as condições estabelecidas neste Termo de Referência Técnica.

9 CRITÉRIOS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

- 9.1 Os serviços serão faturados após aprovação dos boletins de medição e conforme o preço final demonstrado, ficando estabelecido que esse preço inclui o fornecimento dos materiais, mão de obra, equipamentos e tudo o que for necessário para execução dos mesmos.
- 9.2 O pagamento de todos os serviços ficará subordinado à aceitação e aprovação dos mesmos pelo **GESTOR** da Unidade de Negócio correspondente.
- 9.3 São de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** todas e quaisquer deduções ou interpretações diferentes destes critérios de medições e pagamentos, fornecidos pela **COSANPA**.
- 9.4 O pagamento será efetuado com base na avaliação dos serviços efetivamente executados e aprovados, de acordo com a necessidade e profundidade do poço, quantidades e preço unitário proposto em orçamento apresentado pela **CONTRATADA**, mediante apresentação pela **CONTRATADA** dos boletins de medição (com memória técnica e relatório fotográfico), Nota Fiscal atestada e visada pelo Fiscal designado em contrato, bem como pela unidade responsável por fiscalizar e acompanhar a execução do Contrato celebrado com a **COSANPA**.
- 9.5 A Nota Fiscal apresentada pela **CONTRATADA** deverá estar acompanhada de comprovantes do pagamento dos salários, férias e rescisão de todos os seus empregados vinculados à prestação do serviço contratado e da GFIP referente ao mês anterior a prestação do serviço, comprovantes de pagamentos da GPS e GPR, certidões CND junto ao INSS, do CRF junto à CEF e CNDT perante a justiça trabalhista, bem como ainda as demais certidões negativas emitidas pelos órgãos competentes dos governos municipais, estaduais e federais, no que for pertinente, conforme a natureza da operação e as exigências legais;
- 9.6 Qualquer inconsistência, erro ou omissão na Nota Fiscal, documentação fiscal ou fatura será objeto de glosa pela **COSANPA** e devolução da documentação à **CONTRATADA** para correção ou complementação, com a consequente interrupção do prazo para pagamento previsto no item a seguir, que iniciará novamente somente após a documentação regularizada, reapresentada e aceita;



- 9.7 O pagamento será feito à Contratada no prazo de 30 (trinta) dias, contados a partir da apresentação no setor financeiro da **COSANPA** e aceitação por este da Nota Fiscal e respectivos documentos anexos, através de crédito na conta corrente bancária indicada pela **CONTRATADA**.
- 9.8 Não serão aceitas cobranças realizadas por meio de títulos colocados em cobrança através de banco ou outra instituição do gênero.
- 9.9 São de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** todas e quaisquer deduções ou interpretações diferentes destes critérios e condições de pagamentos, fornecidos pela **COSANPA**.
- 9.10 A forma de cobrança será exclusivamente em carteira, vedada a anuência para contrair empréstimo de financiamento e a cessão de crédito.
- 9.11 Nenhum pagamento será efetuado à **CONTRATADA** enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito a correção monetária.
- 9.12 Caso sejam necessários serviços especiais e/ou fornecimentos complementares, a **CONTRATADA** somente poderá executá-los mediante prévia aprovação da **COSANPA**.
- 9.13 Todos os serviços serão contabilizados de acordo com as quantidades efetivamente realizadas e pelos preços unitários aprovados pela **COSANPA**.
- 9.14 O processo de pagamento deverá obedecer às cláusulas do contrato firmado entre a **COSANPA** e a **CONTRATADA**.

10 DAS MULTAS E SANÇÕES

Caso a **CONTRATADA** descumprir, total ou parcialmente, o Contrato celebrado, serão aplicadas as multas e sanções previstas no Regulamento Interno de Licitações e Contratos – RILC/COSANPA, Lei 13.303/2016, com observância do devido processo administrativo, respeitando-se o contraditório e a ampla defesa, de acordo com o disposto na Lei 14.184, de 31 de janeiro de 2002; além dos critérios estabelecidos no Capítulo III – Seção I – das Sanções Administrativas do Decreto Estadual nº 44.431, de 29/12/2006.

11 REAJUSTE DE PREÇOS

Os preços são fixos e irremovíveis pelo período de 12 (doze) meses de vigência do contrato.

Após esse período, o reajustamento será concedido a partir do 13º (décimo terceiro) pelo Índice Nacional da Construção Civil - INCC – DI- FGV, publicado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), conforme fórmula abaixo:

$$R = Pi \times \frac{Ii - Io}{Io}$$

R = valor do Reajustamento;

Pi = Preço Inicial do serviço a ser reajustado;

Ii = Índice Nacional da Construção Civil–INCC-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV no 13º mês, contados da data da assinatura do contrato;

Io = Índice publicado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, referente ao mês da apresentação da proposta.

12 GARANTIA CONTRATUAL:

12.1 A empresa vencedora desta licitação se obriga a apresentar garantia, antes da assinatura do contrato, numa das seguintes modalidades, no valor equivalente a 5% (cinco por cento) da contratação:

- Caução em dinheiro ou em título de dívida pública;
- Fiança bancária;
- Seguro-garantia.

12.2 Sobre o valor da caução prestada em dinheiro incidirá a mesma taxa de remuneração da Caderneta de Poupança.



13 FONTE DE RECURSOS.

Os recursos para cobrir as despesas com a presente licitação, correrão à conta da Funcional Programática: **1.6.11102.8200.70000.6100.61.00221**

REGIME DE CONTRATAÇÃO:

Contratação semi-integrada, critério de julgamento menor preço.

14 VALOR ESTIMADO:

Valor não divulgado (sigiloso), por se tratar da modalidade adotada para a licitação, MODO DE DISPUTA FECHADO.

Foram utilizados BDI sem desoneração, sendo de 26,36% para Serviços e 24,14% para equipamentos especiais.

15 COMPROVAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DO LICITANTE (EMPRESA):

15.1 Certidão de Registro e Quitação do CREA da Região do licitante, com validade à data de apresentação da proposta, devidamente atualizada em todos os seus dados cadastrais e contratuais. No caso de licitantes domiciliados em outros Estados o Certificado de Registro emitido pelo CREA da Região de origem deverá conter o visto do CREA-PA, quando da assinatura e Registro do Contrato junto ao Conselho.

15.2. A qualificação técnica do (a) Licitante deverá ser comprovada da seguinte maneira:

A empresa deverá apresentar em seu quadro técnico profissional, Geólogo ou Engenheiro de Minas ou outro profissional que tenha atribuição legal, reconhecida pelo CREA, para exercer a responsabilidade técnica pela atividade de perfuração e/ou construção de poços tubulares. O profissional deverá estar devidamente inscrito no Órgão da Categoria Profissional. No caso do profissional não Geólogo ou Engenheiro de Minas, deverá ser apresentado documento, emitido pelo CREA, que comprove a sua aptidão para o exercício da responsabilidade técnica pela construção dos poços. A Empresa deverá **apresentar atestado(s)** de capacidade técnico operacional, da região onde os serviços foram executados, que comprovem que a licitante tenha executado, para órgão ou entidades da administração pública direta ou indireta, federal, estadual ou municipal, ou Distrito Federal, ou ainda para empresas privadas, obras/serviços de características técnicas similares às do objeto da presente licitação, cujas parcelas de maior relevância técnica e de valores significativos estão previstas abaixo:

- a) Execução de poço artesiano com características técnicas similares aos do poço de maior complexidade tecnológica e operacional do objeto licitado, ou seja, poço artesiano com profundidade de 250 (duzentos e cinquenta) metros, com revestimento em tubos de aço carbono de Dn 12" e 8" e filtros de aço inox de Dn 8".
- b) Apresentação de Atestado de Visita Técnica expedido pela COSANPA, comprovando a visita técnica "in loco" da empresa licitante na sede da COSANPA, sita Av. Magalhães Barata no. 1201, que deverá ser previamente agendada junto à Secretária da Diretoria de Expansão e Tecnologia - DET, pelo telefone **(91-3202-8445 / 8559)**, com antecedência mínima de **48** horas, e será realizada até o dia ---/---/---. A visita será monitorada por técnico designado pela COSANPA que acompanhará a Proponente, e as despesas decorrentes dessa visita ficarão a cargo dos licitantes

16 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Na proposta de preços da PROPONENTE deverá compor as Planilhas Orçamentárias;

Nos custos apresentados deverão estar inclusos todos os custos diretos e indiretos, tributos incidentes, taxas de administração, materiais, serviços, encargos sociais, trabalhistas, seguros, lucros e outros necessários ao cumprimento integral do objeto deste termo;

Todos os itens deverão ser contemplados com valores diferentes de zero ou com valores comprovadamente exequíveis.

O critério de avaliação das propostas será pelo valor global apresentado.



- 16.1- A **CONTRATADA** deverá anexar à fatura mensal, as cópias autenticadas dos comprovantes de pagamentos atualizados dos salários e dos encargos sociais dos seus respectivos empregados que estejam atuando diretamente na execução dos serviços, objeto deste termo.
- 16.2- Será obrigação da **CONTRATADA** preservar e manter limpeza e a higiene do local de trabalho **durante e após** a execução dos serviços.
- 16.3- A **CONTRATADA** deverá obedecer a todas as obrigações trabalhistas que constam na CLT, no tocante ao regime de trabalho.
- 16.4- A **CONTRATADA** deverá designar um engenheiro com experiência comprovada no ramo, devidamente registrado no CREA, para, em seu nome, com plenos poderes decisórios, representá-lo perante a **COSANPA**, em todos os assuntos relativos aos serviços.
- 16.5- A **CONTRATADA** é inteiramente responsável pelo controle e registro de frequência do seu pessoal, eximindo a **COSANPA** de quaisquer ônus decorrentes de possíveis questões diante da Justiça do Trabalho.
- 16.6- A não-obediência total ou parcial das obrigações assumidas pela **CONTRATADA**, assim como a não-obediência às orientações emanadas da fiscalização, ensejará na rescisão do contrato, observando o disposto no Regulamento Interno de Licitações e Contratos – RILC/COSANPA, Lei 13.303/2016, e encaminhamento do processo à Diretoria da Empresa, para as providências que se fizerem necessárias.
- 16.7- A **CONTRATADA** deverá executar os serviços obedecendo às Normas Técnicas às orientações da **COSANPA**.
- 16.8- A **CONTRATADA** somente realizará serviços devidamente autorizada pela **COSANPA** através de **Ordem de Serviço (O.S)**.
- 16.9- A **CONTRATADA** deverá cumprir a demanda de serviços quando previamente solicitada, podendo ainda haver as conformidades emergenciais de acordo com as justificativas da **COSANPA**.
- 16.10- Nos serviços executados, caso venham sofrer fragmentação que comprometa a imagem da **COSANPA**, este deverá ser refeito sem ônus para a **COSANPA**.
- 16.11- Será aplicado pela **COSANPA multa de 5% da fatura** por cada serviço emitido através de ordem de serviço, executado pela **CONTRATADA**, o qual foi dado como concluído, quando for identificado pela fiscalização pendências, após advertências verbais, quanto às irregularidades.
- 16.12- A **CONTRATADA** deverá comunicar imediatamente a **COSANPA** a ocorrência de qualquer empecilho prévio à execução do serviço e/ou durante a sua execução.
- 16.13- A **CONTRATADA** deverá manter a **COSANPA** informada e atualizada com relação ao quadro de pessoal atuante na sua equipe relativo ao Contrato, sem prejuízo ao encaminhamento, junto com a fatura, da relação de pessoal e de seus respectivos comprovantes. A informação atualizada refere-se à relação de equipe de funcionários que comporá sua equipe de trabalho no mês subsequente.
- 16.14- A presente Licitação será composta, com os serviços sendo executados nas áreas de abrangência das Unidades de Negócios da **COSANPA**.



16.15- A qualquer tempo, de forma justificada e na da Lei Federal nº 13.303/2016, a COSANPA poderá rever os quantitativos de atendimento mínimo e simultâneo previstos no item do TR, considerando que o objeto engloba vários municípios, e cada um com suas dificuldades individuais.

Belém-PA, 05 de agosto de 2021.

JOSÉ OTÁVIO FIGUEIREDO
Engº Civil - Crea nº 1517989299