

Estudo Técnico Preliminar 229/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 01342.005701/2023-21

2. Objeto

2.1. O presente Estudo Técnico trata de **Contratação de serviço de engenharia destinado à revisão da rede externa de esgoto que atende o Serviço de Gestão de Rejeitos Radioativos - SEGRR do IPEN/CNEN.**

3. Descrição da necessidade

3.1. A contratação dos serviços é necessária devido à existência de trechos entupidos na rede de esgoto. Há caixa com o esgoto transbordando para a grama ao redor devido ao não escoamento do efluente pela rede, tornando-se imprescindível a execução do serviço de intervenção previsto nesta contratação.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DINFR	GILBERTO MAGALHÃES

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

5.1. Qualificação Técnica:

5.1.1. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

5.1.2. **Comprovação de aptidão** (Atestado de Capacidade Técnico-Operacional) de que a licitante já tenha fornecido bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

5.1.2.1. No caso de atestado(s) fornecido(s) por empresa privada, não será(ão) aceito(s) aquele(s) emitido(s) pela própria licitante ou por empresa(s) pertencente(s) ao mesmo grupo empresarial, sendo considerado como pertencente(s) ao mesmo grupo empresa(s) controlada(s) pela licitante ou que tenha(m), pelo menos, uma mesma pessoa física ou jurídica que seja sócio da(s) empresa(s) emitente(s) e da empresa licitante.

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

5.1.3. Registro ou inscrição da empresa contratada no **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).**

5.1.4. **Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA** da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s), que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação.

5.1.4.1. Os responsáveis técnicos acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação.

5.1.4.2. O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

5.2. Dos critérios e práticas de sustentabilidade:

5.2.1. O Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares exigirá de seus servidores, no exercício de seus misteres, responsabilidade social e ambiental; no primeiro caso, privilegiando a adoção de práticas que favoreçam a inclusão social e, no segundo, de práticas que combatam o desperdício de recursos naturais e evitem danos ao meio ambiente.

5.2.2. As licitantes deverão declarar que os materiais de consumo empregados na execução dos serviços, conforme o artigo 5º da **Instrução Normativa SLTI nº 01, de 19/01/2010**, são:

a) No todo ou em parte, constituídos por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme **ABNT NBR nº 15448-1 e 15448-2**;

b) Certificados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos similares;

c) Acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, e que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e

d) Não contém 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).

5.2.3. O licitante deverá indicar na sua Proposta Comercial meios de atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos, indicando a forma para adoção de Sistema de **Logística Reversa** (artigos 15 e 18 do Decreto nº 7.404 de 23/12/2010) garantindo o retorno após o uso pelo consumidor (Caput do artigo 33 da Lei nº 12.305, de 02/08/2010) para destinação final ambientalmente adequada dos insumos utilizados na prestação dos serviços.

5.2.4. A Contratada deverá sempre que possível apresentar os conteúdos e resultados produzidos (relatórios, apresentações, etc.) de **forma eletrônica**, e assim evitar a impressão de documentos, atendendo ao Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 que dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

5.2.5. Ainda considerando o impacto ambiental da execução das atividades, o planejamento e metodologia das auditorias/atividades e preparação das programações, a Contratada deverá aplicar as melhores técnicas e fazer o uso racional dos recursos, já que estes têm impacto direto em consumo de energia, além de eventualmente na produção de lixo.

5.3. Visita Técnica:

5.3.1. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado.

5.3.2. Na visita técnica serão sanadas quaisquer dúvidas a respeito do projeto, que permitirá uma maior compreensão por parte da Contratada.

5.3.3 O atestado de visita poderá ser substituído por declaração emitida pelo licitante em que conste, alternativamente, ou que conhece as condições locais para execução do objeto; ou que tem pleno conhecimento das

condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assume total responsabilidade por este fato e não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante.

6. Levantamento de Mercado

6.1. Consideradas essas possibilidades de contratação e de remuneração, em linhas gerais, as contratações podem ser classificadas em 2 (dois) grupos, sendo eles:

a) **Solução 01**: Contratação em **Lote Único**, baseada em **Valor Fixo**, incluindo toda a mão-de-obra e material, com avaliação de qualidade e disponibilidade do objeto entregue, com base nos acordos de níveis de serviços, com glosas específicas por não cumprimento dos resultados esperados ou por obrigações não entregues.

b) **Solução 02**: Contratação por **Lote**, sendo dividido em material e serviço.

6.2. Análise dos Tipos de Soluções para contratar:

6.2.1. **Solução 01**: *Contratação em Lote Único, baseada em Valor Fixo Acerca da opção por lote único*

6.2.1.1. Quando analisada sob os aspectos técnicos, veem-se configurados aí o relacionamento e a interdependência entre os serviços e materiais a serem contratados. E acredita-se que, praticamente, é impossível estabelecer os limites nessa configuração, por serem extremamente tênues os pontos de onde se iniciam e onde terminam as repercussões entre um e outro serviço, especialmente por se ter como meta o alcance do cumprimento das obrigações legais e ambientais como um todo, a alta disponibilidade dessas atividades econômicas no mercado e a gestão de riscos da contratação e dos Negócios. Os Índices de Medição de Resultados - IMR podem ser definidos quando da contratação, de acordo com a necessidade de cada Fiscal de Contrato do IPEN, mas, de forma geral, vão envolver:

- a) prazo de atendimento para as demandas de Fiscais de Contratos;
- b) índice de satisfação dos Fiscais de Contratos;
- c) vinculação de registro processuais na base de conhecimento; e
- d) prazo de atendimento para as demandas de Fiscais de Contratos.

6.2.1.2. Ademais, a precificação com preço fixo é promissora, já que permitirá ampla concorrência por meio de licitação, ou seja, definidas as condições de execução dos serviços, a completa descrição do ambiente de gestão de contratos do IPEN e dos Índices de Mediação de Resultado (IMR).

6.2.2. **Solução 02**: *Contratação por Lotes, dividindo serviços e material*

6.2.2.1. Esta opção mantém as características da contratação por item, ou seja, única ou várias empresas contratadas responsável pela execução dos serviços e fornecimento de materiais. Contudo, a contratação desta maneira torna-se complexa, a medida que uma empresa 01 possui o conhecimento em determinado sistema, podendo ser diferente ou não do sistema fornecido pela empresa 02. Diante disso, verifica-se que poderá haver perdas significativas nos processos de aquisição.

7. Descrição da solução como um todo

7.1. A descrição da solução como um todo, abrange a contratação de empresa especializada na execução de serviços de revisão da rede externa de esgoto, com fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos, ferramentas, EPI e EPC, necessários à execução dos serviços.

7.2. Natureza da contratação:

7.2.1. Trata-se de contratação de **Serviço Comum de Engenharia** a ser contratado mediante licitação, na modalidade pregão eletrônico.

7.2.2. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a Administração CONTRATANTE, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

7.3. Critério de julgamento:

7.3.1. A presente contratação adotará o julgamento por **MENOR PREÇO GLOBAL**.

7.3.2. As licitantes deverão apresentar as suas propostas, consignando o VALOR TOTAL do item, onde já deverão estar considerados e inclusos: lucro, despesas administrativas e operacionais, despesas com supervisão, tributos (impostos, taxas e contribuições), tarifas, além de quaisquer despesas diretas ou indiretas não explicitadas na planilha, mas decorrentes de obrigação contratual das empresas, conforme estabelecido no Edital.

7.4.3. As propostas terão validade de, no mínimo, **60 (sessenta) dias corridos**, contados da data de abertura da sessão pública estabelecida no preâmbulo do instrumento convocatório.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

8.1. A Contratação de serviço de engenharia destinado à revisão da rede externa de esgoto que atende o Serviço de Gestão de Rejeitos Radioativos - SEGRR do IPEN/CNEN, engloba as seguintes atividades:

Item	Cod. SINAPI	Cod. PINI	Cod. PESQUISA OUTRAS FONTES	Descrição	Quant	Unid	Preço Unit. SINAPI (R\$)
1				MOBILIZAÇÃO			
1.1	00043489			EPI (Equipamentos de Proteção Individual)	1.440,00	h	1,24
1.2	00043465			Ferramentas	1.440,00	h	0,82
1.3			CDU 02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m².	3,00	un/mês	
1.4	90779			Emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica)	3,00	h	172,50
2				REDE DE ESGOTO			
2.1	88267			Desativação de trecho de tubulação existente e de uma caixa de inspeção existente.	32,00	hr	36,97
2.2	88267			Adequação/recomposição das tubulações que chegam na caixa que será refeita ,mais próxima ao SEGRR, para que os tubos cheguem à mesma.	24,00	hr	36,97
2.3			CDHU 03.07.010	Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico com martelete, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento.	72,00	m²	
2.4			CDHU 03.01.040	Demolição de passeio (calçada) ou piso de concreto.	1,60	m³	

2.5			CDHU 07.01.060	Escavação mecânica em terra com mini-escavadeira (BOBCAT), em local com alto nível de interferência, para assentar os tubos e executar as caixas de inspeção/poço de visita.	152,37	m³	
2.6			CDHU 11.16.020	Leito com areia com adensamento hidráulico.	37,40	m³	
2.7			CDHU 46.03.050	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R'. DN= 100 mm, inclusive conexões. Incluindo descida do tubo no fundo da vala.	29,00	m	
2.8			CDHU 46.03.060	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R'. DN= 150 mm, inclusive conexões. Incluindo descida do tubo no fundo da vala.	115,50	m	
2.9			CDHU 46.05.050	Tubo de PVC OCRE, junta elástica, DN= 200 mm, inclusive conexões. Incluindo descida do tubo no fundo da vala.	18,00	m	
2.10			CDHU 55.02.012	Limpeza de caixa de inspeção existente.	4,00	unid	
2.11	97978			Base para caixa de inspeção/poço de visita, em concreto pré moldado.	7,00	cj	696,15
2.12	97976			Caixa de inspeção esgoto em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões de 0,60x0,60 metros. Profundidade conforme projeto, limitada a 0,95 metros.	3,00	cj	1.175,43
2.13	97977			Caixa de inspeção esgoto em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões de 0,60x0,60 metros. Profundidade conforme projeto, limitada a 1,45 metros. Degrau para o caso de profundidade superior a 1,00 metro, conforme alínea "c" do item 5.1.5.3 da NBR 8160.	4,00	cj	1.708,13
2.14	98114			Tampa para esgoto, dimensões de 60x60cm, em ferro fundido, onde conste, em alto relevo, a inscrição da respectiva tubulação: ESGOTO.	7,00	unid	714,50
2.15	93382			Reaterro com material escavado, incluindo transporte.	145,39	m³	32,54
2.16	95995			Pavimentação - Asfalto usinado quente - CBUQ.	7,20	m³	1.496,20
2.17	94994			Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado.	16,00	m²	89,83
2.18	94994			Plantio de forração/grama para recomposição,	48,00	m²	89,83
2.19	88267			Execução de testes de escmaneto na nova rede de esgoto.	16,00	hr	36,97
2.20			CDHU 05.07.040	Limpeza e bota fora (remoção de entulho em caçambas metálicas) resultante da demolição de asfalto, passeio e excedente de terra escavada (incluindo empolamento).	17,53	m³	

TOTAL GERAL	
BDI	22,47%
TOTAL GERAL COM BDI	

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 106.783,06

9.1. O levantamento de mercado foi realizada pelo **DINFR** verificando os possíveis fornecedores. Assim, realizou-se uma pesquisa a fim de verificar se o mercado e constatou-se que existem diversas empresas aptas para a execução do serviço necessário.

9.2. Em relação aos preços, realizou-se a elaboração da planilha de preços conforme Decreto nº 7.983/2013, que estabelece regras específicas para pesquisa de preços de obras e serviços de engenharia.

9.2.1. Assim os preços serão obtidos a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Sinapi, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil, o que, nesse caso, exige que se faça a apuração por meio de pesquisa de preços na forma recomendada neste guia de orientação.

9.3. O valor total estimado para a contratação é de **106.783,06** (cento e seis mil setecentos e oitenta e três reais e seis centavos).

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

10.1. O parcelamento do objeto de acordo com a Lei deve ser feito em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, porém, no presente processo existem alguns impeditivos para tal prática, sendo eles:

a) Garantia dos equipamentos uma vez que as empresas só fornecem a garantia do produto se os mesmos forem instalados pela própria empresa;

b) Garantia do serviço de instalação, uma vez que a empresa que realizou a instalação não é a mesma que ofertou os equipamentos, poderia haver um impasse sobre as responsabilidades de cada empresa;

10.1.1. Desta forma, será realizada a segmentação de suas contratações dos bens e serviços necessários ao atendimento da ação pública, com base na segregação pela natureza do bem e serviço, buscando segmentá-los de acordo com as ofertas do mercado nacional e garantindo assim, o maior número de licitantes, maior disputa entre os competidores, a finalidade e segurança da contratação e a obtenção da proposta mais vantajosa para a CNEN.

10.1.3. Ademais, o parcelamento do objeto de acordo com a Lei deve ser feito em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis. Nota-se que não é tecnicamente viável fazer várias licitações com o mesmo contexto, pois além de possivelmente acarretar conflito entre os fornecedores, diferença na qualidade dos serviços, dificuldades na gestão dos contratos, estar-se-ia acabando com a economia de escala, o que tornaria a opção, também, economicamente desvantajosa.

10.1.4. A decisão de realizar ou não o parcelamento, passa necessariamente pela análise dos prejuízos que podem advir da pulverização excessiva da execução de um determinado objeto pelas mais diversas pessoas, seja sob o ponto de vista da gestão ou sob o ponto de vista da perda de economia de escala.

10.2. Não será permitida o parcelamento dos serviços. Tal vedação se justifica por tratar-se de serviços onde apenas uma empresa deverá ser a única responsável por seu inteiro teor (Global).

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

11.1. Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda. 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 11/02/2015**, 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. Portanto, o objeto da contratação não possui contratações correlatas e/ou interdependentes.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

12.1. A contratação será atendida pela seguinte dotação orçamentária:

- I) Gestão/Unidade: **11501/113202**;
- II) Fonte de Recursos: **0100.000.000**;
- III) Programa de Trabalho: **229018**;
- IV) Plano Interno: **20UX0002024**.
- V) Elemento de Despesa: **339039**

12.2. O objeto da contratação está previsto no **Plano de Contratações Anual 2024**, conforme detalhamento a seguir:

- I) ID PCA no PNCP: **00402552000126-0-000002/2024**;
- II) Data de publicação no PNCP: **19/05/2023**
- III) Id do item no PCA: **401**
- IV) Classe/Grupo: **833**
- V) Identificador da Futura Contratação: **113202-1124/2024**

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

13.1. A contratação dos serviços é necessária devido à existência de trechos entupidos na rede de esgoto. Há caixa com o esgoto transbordando para a grama ao redor devido ao não escoamento do efluente pela rede, tornando-se imprescindível a execução do serviço de intervenção previsto nesta contratação.

14. Providências a serem Adotadas

14.1. Recomenda-se que Fiscais Setoriais, Fiscal Técnico e Gestor de Execução do Contrato sejam orientados antes do início da vigência do contrato com auxílio SEGAS - Chefe do Serviço de Assistência à Saúde e as normas e leis consultadas para a sua elaboração. A SECLI e SEGAS local deverá promover a orientação. Servidor especialista na área técnica da contratação poderá esclarecer informações quando necessário.

14.2. Recomenda-se verificar necessidade de adequação do ambiente onde os serviços serão realizados relativos à segurança do trabalho com servidor habilitado.

14.3. Faz-se necessário que a SECLI - Serviço de Gestão de Contratos e Licitações verifique, antecipadamente, a disponibilidade dos servidores capacitados que atuarão nas funções descritas nos termos do Decreto nº 11.246, de 27 de Outubro de 2022, para atuação na gestão e fiscalização contratual:

- a) **Gestão do Contrato:** é a coordenação das atividades relacionadas à fiscalização técnica, administrativa, setorial e pelo público usuário, bem como dos atos preparatórios à instrução processual e ao encaminhamento da documentação pertinente ao setor de contratos para formalização dos procedimentos quanto aos aspectos que envolvam a prorrogação, alteração, reequilíbrio, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção dos contratos, dentre outros;
- b) **Fiscalização Técnica:** é o acompanhamento com o objetivo de avaliar a execução do objeto nos moldes contratados e, se for o caso, aferir se a quantidade, qualidade, tempo e modo da prestação dos serviços estão compatíveis com os indicadores de níveis mínimos de desempenho estipulados no ato convocatório, para efeito de pagamento conforme o resultado, podendo ser auxiliado pela fiscalização pelo Público Usuário;
- c) **Fiscalização Administrativa:** é o acompanhamento dos aspectos administrativos da execução dos serviços nos contratos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra quanto às obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas, bem como quanto às providências tempestivas nos casos de inadimplemento;
- d) **Fiscalização Setorial:** é o acompanhamento da execução do contrato nos aspectos técnicos ou administrativos, quando a prestação dos serviços ocorrer concomitantemente em setores distintos ou em unidades desconcentradas de um mesmo órgão ou entidade.

15. Possíveis Impactos Ambientais

15.1. A aquisição das peças tem o objetivo de controlar os seguintes riscos de poluição ambiental:

- a) **Resíduos gasosos:** Vazamento no sistema do equipamento.
- b) **Resíduos sólidos:** Descarte incorreto de resíduos, acúmulo de resíduos (e.g. pilhas e baterias, placas e dispositivos eletrônicos, elementos de máquinas, filtros usados, inservíveis), depósito de material irregular no local de instalação, fornecimento fora de especificação.
- c) **Resíduo líquido:** Químicos, detergentes ou desincrustantes aplicados em diluição errada, desperdício de água tratada.
- d) **Microbiológico:** Formação de biofilme nas partes úmidas do equipamento, proliferação de microrganismos nas superfícies, uso incorreto do sistema de renovação de ar com diluição de gases insuficiente.
- e) **Eficiência energética:** Uso incorreto do sistema de purificação, alimentação elétrica inadequada, aplicação do sistema inadequada para a utilização.

15.2. Conclusão: Os riscos são aceitáveis para a contratação, exigindo da fiscalização que verifique a conformidade das especificações na execução dos serviços.

16. Declaração de Viabilidade

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

16.1. Justificativa da Viabilidade

O Estudo Técnico Preliminar é considerável viável pela contratação estar em consonância com a missão institucional e as atividades desenvolvidas pelo IPEN/CNEN, além de existir dotação orçamentária prevista para a contratação.

17. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

GILBERTO MAGALHAES

INTEGRANTE SETORIAL



Assinou eletronicamente em 09/10/2024 às 11:35:06.

SERGIO ADALBERTO GIACOMAZZI

INTEGRANTE TÉCNICO



Assinou eletronicamente em 09/10/2024 às 10:05:48.

CLAUDIA DE FATIMA DE OLIVEIRA MOURO

INTEGRANTE TÉCNICO



Assinou eletronicamente em 09/10/2024 às 10:02:31.