



**PROTOCOLO
GERAL**

ASSUNTO

Nr: 64329.003641/2023-09

**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7
(CRO 1 / 7ª RM - 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS**

Pregão 22/2023

SEÇÃO

Volume: 01

**INTERESSADO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS DA 7ª REGIÃO MILITAR**

ASSUNTO

**4ª fase do serviço de adequação das instalações
elétricas, média e baixa tensão, do Comando Militar do Nordeste – CMNE**

ANEXOS

MOVIMENTO DO PROCESSO								
	DESTINO	data			DESTINO	data		
1					19			
2					20			
3					21			
4					22			
5					23			
6					24			
7					25			
8					26			
9					27			
10					28			
11					29			
12					30			
13					31			
14					32			
15					33			
16					34			
17					35			
18					36			



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7
(CRO 1 / 7ª. RM - 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS**

TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Pregão nº 22/2023 - 160201

Na presente data, procedemos a abertura do **VOLUME I** do Processo Administrativo nº **64329.003641/2023-09**, referente ao pregão supracitado, contando inicialmente com a folha de número 01.



LISTAS DE VERIFICAÇÃO PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA

LISTA DE VERIFICAÇÃO 1 - COMUM A TODAS AS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA	Atende plenamente a exigência?	Indicação do local do processo em que foi atendida a exigência (doc. / fls. / SEI)
1. Houve abertura de processo administrativo devidamente autuado e numerado, quando processo físico, ou registrado quando processo eletrônico, nos termos da ON-AGU nº 2/2009?	Sim	
2. Consta o documento de formalização da demanda, elaborado pelo setor requisitante do serviço, nos termos do modelo do Anexo II, IN SEGES/MP n.º 05/2017?	Sim	
3. A contratação NÃO incide nas hipóteses vedadas pelo art. 9º da IN SEGES/MP n.º 05/2017?	Resposta	
4. Há manifestação sobre o alinhamento do objeto da contratação ao Planejamento Estratégico do órgão ou entidade, quando houver?	Não se Aplica	
5. O objeto requisitado está contemplado no Plano de Contratações Anual, de acordo com o Decreto nº 10.947, de 25 de janeiro de 2022?	Sim	
6. Foi instituída Equipe de Planejamento da Contratação pela autoridade competente do setor de licitação?	Resposta	
7. Foram produzidos no Sistema ETP digital e juntados ao processo os Estudos Técnicos Preliminares - ETP, conforme as diretrizes constantes da IN SEGES/ME nº 40/2020?	Sim	
7.1 Os Estudos Técnicos Preliminares desenvolvidos atenderam a todas as exigências do art. 7º da IN SEGES/ME n.º 40/2020?	Sim	
7.2 A não previsão, nos Estudos Técnicos Preliminares, de qualquer dos conteúdos do art. 7º da IN SEGES/ME nº 40/2020 foi devidamente justificada no próprio documento?	Sim	
7.3 Consta a aprovação do Estudo Técnico Preliminar pela autoridade competente?	Resposta	
8. Foi elaborado e juntado aos autos o Mapa de Riscos previsto no art. 26, §1º, incisos I e II, de acordo com o modelo do Anexo IV da IN SEGES/MP n.º 5/2017?	Sim	
8.1 O mapa confeccionado atende às exigências do art. 25 da IN SEGES/MP n.º 05/2017?	Sim	

9. No caso de serviços de engenharia com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, foi contemplado, no mapa de riscos, o risco de descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e com FGTS da contratada?	Não se Aplica	
9.1 Optou-se por uma das formas de controle interno previstas no §1º do art. 18 da IN SEGES/MP n.º 05/2017 (conta-dépósito vinculada ou pagamento pelo fato gerador)?	Resposta	
9.2 Foi justificada a opção na forma do §2º do mesmo art. 18?	Resposta	
10. O Termo de Referência ou Projeto Básico elaborado pelo setor requisitante basearam-se nos Estudos Técnicos Preliminares, no Gerenciamento de Riscos e nas diretrizes constantes do Anexo V, da IN SEGES/MP n.º 05/2017?	Sim	
10.1 Foi utilizado o modelo de minuta padronizada de Termo de Referência ou Projeto Básico da Advocacia-Geral da União, observadas as diretrizes dispostas no Anexo V da IN SEGES/MP n.º 05/2017?	Sim	
10.2 Foram justificadas e destacadas visualmente, no processo, eventuais alterações ou não utilização do modelo da AGU?	Não	
10.3 Houve manifestação acerca da adoção de práticas e/ou critérios de sustentabilidade economicamente viáveis na contratação, mediante consulta ao “Guia Nacional de Contratações Sustentáveis” da CGU/AGU?	Não	
10.4 Consta a aprovação do Termo de Referência ou Projeto Básico pela autoridade competente?	Sim	
11. Consta do Termo de Referência ou Projeto Básico o orçamento de referência, contendo o detalhamento do preço global de referência, que expressa a descrição, quantidades e custos unitários de todos os serviços?	Sim	
11.1 Consta dos autos manifestação formal do setor competente contendo a análise e as justificativas acerca da metodologia de obtenção dos custos global e unitários de referência da licitação?	Sim	
11.2 Houve a especificação das composições dos custos unitários previstos no Termo de Referência ou Projeto Básico para obtenção do custo global dos serviços?	Sim	
11.3 O custo global da obra foi obtido a partir de custos unitários de insumos ou serviços constantes do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi), no caso de construção civil em geral, ou na tabela do Sistema de Custos de Obras Rodoviárias (Sicro), no caso de serviços rodoviários?	Sim	
11.3.1 Caso a estimativa de custo global do serviço tenha sido apurada por meio da utilização de dados contidos em tabela de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidades da administração pública federal, em publicações técnicas especializadas, em sistema	Não se Aplica	

específico instituído para o setor ou por meio de pesquisa de mercado, consta dos autos a justificativa de inviabilidade de utilização preferencial do Sinapi ou Sicro?		
11.3.2 Nesse caso, consta estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, observado o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços?	Sim	
11.3.3 Consta manifestação da área técnica com análise crítica dos preços obtidos na pesquisa de preços?	Não	
11.4 Houve a especificação dos percentuais de Bonificações e Despesas Indiretas - BDI e dos Encargos Sociais – ES?	Sim	
11.4.1 Houve a especificação de BDI diferenciado e reduzido para itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica, que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global do serviço de engenharia, se for o caso?	Sim	
11.4.2 No caso do fornecimento de equipamentos, sistemas e materiais em que o contratado não atue como intermediário entre o fabricante e a administração pública ou que tenham projetos, fabricação e logísticas não padronizados e não enquadrados como itens de fabricação regular e contínua nos mercados nacional ou internacional, houve o cálculo do BDI com base na complexidade da aquisição, de forma justificada, em exceção à regra prevista no § 1º, do art. 9º do Decreto n.º 7.983/2013?	Sim	
11.5 O orçamento considerou tratamentos tributários diferenciados disponíveis para o serviço, em especial a possibilidade de incidência de desoneração tributária?	Resposta	
11.6 Caso o serviço de engenharia envolva a disponibilização de mão-de-obra em regime de dedicação exclusiva, consta planilha de custos e formação de preços nos termos do subitem 2.9, “b” do Anexo V, da IN SEGES/MP nº 5/2017?	Resposta	
12. Foram definidos critérios de aceitabilidade dos preços unitários e global?	Resposta	
13. Os documentos técnicos foram elaborados por profissional da área de engenharia ou arquitetura competente, devidamente identificado?	Sim	
14. Houve juntada de ART ou RRT relativa aos elementos e/ou peças técnicas de arquitetura e/ou engenharia que instruem os autos, inclusive das planilhas orçamentárias?	Sim	
15. Foram obtidas as aprovações e os licenciamentos pertinentes junto às autoridades competentes, se for o caso?	Não se Aplica	
16. Foi elaborado o Projeto Executivo (art. 6º, inciso X, da Lei n.º	Não	

8.666/1993), ou previsto no Termo de Referência ou Projeto Básico que esse documento técnico será desenvolvido concomitantemente com a execução dos serviços?		
17. Tratando-se de atividade de custeio, foi observado o art. 3º do Decreto 10.193/2019?	Resposta	
18. Consta indicação do recurso orçamentário próprio para a despesa e da respectiva rubrica, caso não se trate de licitação processada pelo SRP?	Resposta	
18.1 Se for o caso, constam a estimativa do impacto orçamentário-financeiro da despesa no exercício em que deva entrar em vigor e nos dois subsequentes e a declaração de adequação orçamentária e financeira do ordenador da despesa, previstas, respectivamente, nos incisos I e II, do art. 16, da Lei Complementar 101/2000?	Não se Aplica	
19. Foram utilizados os modelos padronizados de instrumentos contratuais da Advocacia-Geral da União, observadas as diretrizes dispostas no Anexo VII-F da IN SEGES/MP n.º 05/2017?	Sim	
19.1 Eventuais alterações nos modelos ou sua não utilização foram devidamente justificadas no processo?	Não se Aplica	
20. Houve justificativa do enquadramento ou não do objeto como sendo serviço comum de engenharia?	Sim	
21. Sendo enquadrado o objeto como serviço comum, foi adotado o pregão?	Não	
22. Sendo adotado o pregão, a autoridade competente designou o pregoeiro e a respectiva equipe de apoio?	Não se Aplica	
23. No caso de realizada a licitação por pregão presencial, consta a justificativa válida quanto à inviabilidade de utilizar-se o formato eletrônico?	Não se Aplica	
24. Sendo enquadrado o objeto como serviço especial, foi adotada modalidade de licitação diversa do pregão?	Sim	
24.1 Consta designação da Comissão de Licitação?	Sim	
25. Há autorização da autoridade competente permitindo o início do procedimento licitatório?	Sim	
26. Há minuta de edital?	Sim	
26.1 Foi utilizado o modelo padronizado de instrumento convocatório da Advocacia-Geral União?	Sim	
26.2 Eventuais alterações no modelo, ou a sua não utilização, foram devidamente justificadas no processo?	Não se Aplica	
26.3 A minuta de contrato ou de instrumento assemelhado constitui anexo à minuta do edital?	Sim	
27. Tratando-se de modalidade diversa do pregão, o orçamento estimado em planilhas de quantitativos e preços unitários está anexo ao edital?	Sim	
28. Os responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos foram devidamente identificados no processo?	Não	



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS / 7
(CRO 1 / 7ª RM – 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS**

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada para a 4a fase do serviço de adequação das instalações elétricas, média e baixa tensão, do [REDACTED] conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA DEMANDA

Órgão [REDACTED]

Setor requisitante: Seção Técnica.

Responsável pela demanda [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]

3. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Missão do Comando Militar do Nordeste – CMNE:

1. A fim de cooperar com o Exército Brasileiro, o CMNE, mantendo-se em permanente estado de prontidão, deverá estar preparado para contribuir para a garantia:
 - a. da soberania nacional, realizando operações de defesa da Pátria, prioritariamente em sua área de responsabilidade ou em qualquer parte do território nacional como Força de Emprego Geral;
 - b. dos poderes constitucionais;
 - c. da lei e da ordem.

2. [REDACTED] deverá, ainda, no desempenho de suas atribuições subsidiárias, gerais e particulares, cooperar com o desenvolvimento regional e a defesa civil e ficar em condições de participar de operações internacionais.

O fornecimento de energia elétrica do prédio sede do [REDACTED] onde são desenvolvidas suas principais atividades, ocorre em média tensão, sendo a energia elétrica convertida para níveis de tensão de consumo por meio de uma subestação abaixadora abrigada de 600kVA no subsolo da edificação.

Todo o sistema elétrico, em média tensão e seu respectivo desmembramento na baixa tensão a partir da subestação, representam uma via crítica para a manutenção da operação do Comando. Logo, as devidas condições de operação e conservação desse sistema são imprescindíveis para o desenvolvimento de atividades cruciais sob responsabilidade do CMNE, manutenção de condições mínimas de prontidão para cumprir sua missão e para impulsioná-lo ao encontro de sua visão.

Considerando que há equipamentos da subestação que apresentam defeitos em seu funcionamento, também que há problemas para a operação autônoma do Grupo Gerador à diesel para situações de falha no fornecimento via rede pública, o presente processo administrativo visa sanar os problemas operacionais, elevar os padrões de qualidade para o consumo da energia elétrica e modernizar/adequar a subestação aos padrões exigidos pelos normativos técnicos da concessionária local e nacionais vigentes, promovendo melhores condições de segurança energética para o [REDACTED]

4. QUANTIDADE A SER CONTRATADA

As estimativas de quantidades, com respectivas memórias de cálculo, estão definidas na Planilha de custos e formação de preços e seus anexos.

5. PREVISÃO DA DATA DE INÍCIO DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços devem ser iniciados em fevereiro de 2024.

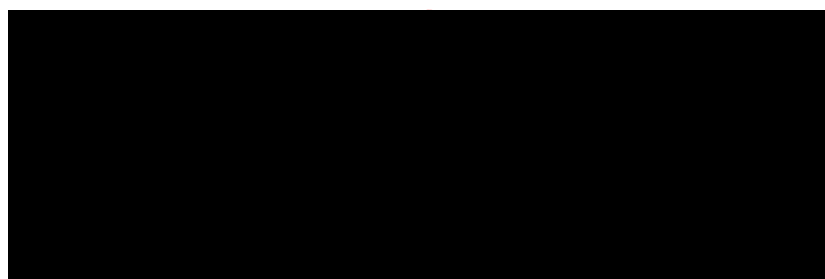
6. INDICAÇÃO DOS MEMBROS DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO

- [REDACTED]

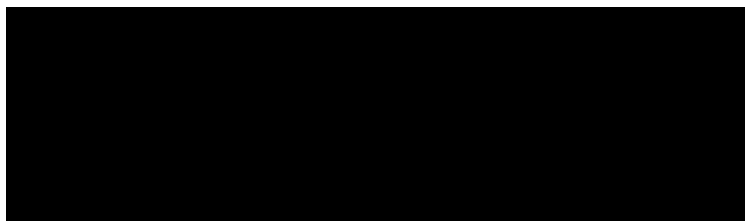
7. INDICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO

O quadro técnico para o primeiro semestre de 2024 não está definido. Não é possível definir os responsáveis pela fiscalização neste momento.

Recife-PE, 06 de junho de 2023.



Aprovo:



2. DIVERSOS**a. Comandante do Contingente – Designação/Exoneração**

1) Designo o [REDACTED] desta Comissão de Obras, para exercer a função de Comandante do Contingente desta Unidade, cumulativamente com as funções que já exerce, a contar de 22 AGO 23, ficando exonerado da mesma, [REDACTED]

2) Em consequência, a Secretaria, a Seção Administrativa e os interessados tomem conhecimento e as devidas providências.

b. Equipe de planejamento e montagem do projeto básico - Designação

1) Designo o [REDACTED] desta Comissão de Obras, como responsável pela montagem de projeto básico para contratação de empresa especializada para Execução da Construção de Usina Fotovoltaica na CRO/7.

(Nota para BI nº 808-SecTec/CRO7, de 18 de agosto de 2023)

2) Designo o [REDACTED] engenheiro eletricista, como responsável pela elaboração do termo de referência para execução do Planejamento para realizar à contratação de empresa especializada para serviço de adequação das instalações elétricas do CMNE - 4º Fase.

(Nota para BI nº 807-SecTec/CRO7, de 18 de agosto de 2023)

3) Em consequência, a Seção Técnica os demais interessados tomem conhecimento e as devidas providências necessárias.

c. Autorização de deslocamento de militares a serviço

1) Autorizo o deslocamento do seguinte militar:

DESLOCAMENTO	INÍCIO	TÉRMINO	OBJETIVO
Recife/PE Maceió/AL Recife/PE	5 SET 23	6 SET 23	Vistoria Técnica no 59º BIMtz.

(Nota para BI nº 804-SecTec/CRO7, de 18 de agosto de 2023)

2) Autorizo o deslocamento do seguinte militar:

DESLOCAMENTO	INÍCIO	TÉRMINO	OBJETIVO
Recife/PE Brasília/DF Recife/PE	11 SET 23	15 SET 23	Curso de AutoDesk - Revit Básico.

(Nota para BI nº 805-SecTec/CRO7, de 18 de agosto de 2023)

3) Em consequência:



Estudo Técnico Preliminar 60/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 64329.003641/2023-09

2. Descrição da necessidade

2.1. O CMNE vem recebendo, de maneira faseada, adequações em suas instalações elétricas, sendo previsto um total de seis fases para sua conclusão. O presente estudo visa analisar a possibilidade da contratação de empresa para a execução da 4ª fase, contemplando, prioritariamente, as instalações de sua subestação de energia elétrica.

2.2. O fornecimento de energia elétrica do prédio sede do CMNE, onde são desenvolvidas suas principais atividades, ocorre em média tensão, sendo a energia elétrica convertida para níveis de tensão de consumo por meio da subestação abaixadora abrigada de 600kVA, instalada no subsolo da edificação.

2.3. Todo o sistema elétrico em média tensão e seu respectivo desmembramento na baixa tensão, a partir da subestação, representa uma via crítica para o fornecimento da energia elétrica. Logo, as devidas condições de operação e conservação desse sistema são imprescindíveis para o desenvolvimento de atividades cruciais sob a responsabilidade do Comando e manutenção de condições mínimas de prontidão para o cumprimento de sua missão.

2.4. Considerando que há equipamentos da subestação que apresentam defeitos em seu funcionamento, também que há problemas para a operação autônoma do Grupo Gerador à diesel para situações de falha no fornecimento via rede pública, o presente processo administrativo visa sanar os problemas operacionais, elevar os padrões de qualidade para o consumo da energia elétrica e modernizar/adequar a subestação aos padrões exigidos pelos normativos técnicos da concessionária local e nacionais vigentes, promovendo melhores condições de segurança energética para o Quartel General.

2.5. Os serviços são considerados serviços comuns de engenharia, pois enquadram-se na classificação nos termos do parágrafo único, do art. 6º, da Lei 14.133, de 2021, inciso XXI, a) “todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens”.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. O objeto a ser licitado, pelas suas características e com base nas justificativas acima mencionadas, não possui natureza continuada, não havendo necessidade de prorrogação contratual para além da vigência prevista.

4.2. Para que o presente serviço seja contratado e corretamente prestado, existem requisitos mínimos para sua satisfação, tais como: autorização e aprovação da concessionária local de energia elétrica. A empresa deverá realizar os serviços listados em planilha orçamentária a ser realizada em momento oportuno, em fase posterior à elaboração do Estudo Preliminar.

4.3. Os seguintes critérios e práticas de sustentabilidade devem ser adotados: utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção; comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço; priorização do emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas; e observação das diretrizes, critérios e procedimentos necessários para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01 de 19/01/2010.

4.4. O prédio do Comando Militar do Nordeste - CMNE está inserido na Zona Bioclimática 8 que engloba grandes áreas das Regiões Norte e Nordeste, além de pequenas áreas das Regiões Centro-Oeste e Sudeste. Não foram adotadas estratégias passivas para eficiente desempenho térmico para a estação quente (verão), pois não serão realizadas intervenções estruturais e de layout, uma vez que o projeto contempla unicamente adequação das instalações elétricas de média e baixa tensão. A iluminação interna será através de luminárias LED.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Foram analisadas as contratações efetuadas nas organizações militares da 7ª Região Militar, onde se verificou que foi utilizada a seguinte metodologia para a referida contratação: pregão eletrônico.

5.2. O serviço contempla a 4ª fase (de um total de seis previstas) da adequação das instalações elétricas do prédio do Comando Militar do Nordeste - CMNE, com o intuito de modernizar/adequar a subestação aos dispositivos normativos vigentes.

5.3. O escopo deste projeto visa ampliar a capacidade de carga da subestação, uma vez que está prevista a entrada em operação do transformador, atualmente mantido como reserva, de 300kVA de potência nominal. Além disso, serão aprimorados os níveis de segurança energética, com a substituição de equipamentos na média tensão. Também, algumas instalações elétricas que partem da subestação serão devidamente adequadas. Para isso, será realizado um projeto básico elétrico para definir os quantitativos e escopo dos serviços.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. Contratação de empresa especializada para a 4ª fase do serviço de adequação das instalações elétricas, média e baixa tensão, do Comando Militar do Nordeste – CMNE, no prazo estimado de 7 meses.

6.2. Será realizada a manutenção da subestação, realizando a conexão de transformador de potência, instalação de cabos, disjuntores, quadros de distribuição e medição, tubulações e calhas elétricas, interruptores e tomadas, aterramento, luminárias, sinalização de segurança e equipamentos de proteção e combate a Incêndio, substituição de contrapiso, piso, portas e gradis e pintura, conforme projeto básico de engenharia a ser elaborado em fase posterior à elaboração do estudo preliminar.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. [REDACTED] a ser adequada, consiste na subestação que totaliza aproximadamente 86,0 m².

7.2. Os quantitativos e a memória de cálculo dos serviços serão listados juntamente com a planilha orçamentária, a ser elaborado em momento posterior à elaboração do Estudo Preliminar. A estimativa das quantidades encontra-se anexa a este documento.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 436.548,48

8.1. Com base no orçamento estimativo anexo, verificou-se que o valor estimado da referida contratação é de R\$ 436.548,48 (Quatrocentos e trinta e seis mil, quinhentos e quarenta e oito reais e quarenta e oito centavos).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Em regra, conforme inciso II do art. 47 da Lei nº 14.133/21, os serviços deverão atender ao princípio do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso, devendo ser considerados: a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

9.2. Logo, depreende-se que a regra do parcelamento deve ser coordenada com os requisitos que a própria lei definiu: só se pode falar em parcelamento quando há viabilidade técnica e econômica para sua adoção.

9.3. Esclarecido o comando legal, é o caso de volver-se aos fatos em exame. Em uma avaliação mais acurada constata-se de forma indubitável, que há fundamentos de ordem técnica e econômica para a realização de somente uma licitação.

9.4. Caso seja adotado o parcelamento da licitação, por exemplo, várias empresas realizando diversos serviços dentro do pavilhão, haverá comprometimento nos seguintes aspectos:

9.4.1. Problemas com interferência logística entre os serviços, porque são realizados ao mesmo tempo e no mesmo local;

9.4.2. Problemas relacionados à garantia dos serviços, uma vez que várias empresas serão responsáveis por serviços separados no mesmo local;

9.4.3. Poderá não haver coordenação técnica para execução dos serviços por várias empresas. Uma única empresa conseguirá coordenar os serviços e entregar no tempo previsto no cronograma;

9.4.1. Um agravante em separar os serviços é a falta de economia na administração local. Caso seja contratada várias empresas, haverá necessidade de prever diversos canteiros de obras; placas de obras e coordenadores (mestre de obras); ocasionando um custo muito maior para a administração pública.

9.5. Pelos motivos expostos, o parcelamento do objeto da presente licitação não é viável. Assim sendo, a licitação deverá ocorrer com o objetivo de contratar uma empresa para executar todos os serviços a serem listados posteriormente no Projeto Básico /Termo de Referência.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Não se verificam contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. A presente contratação encontra respaldo institucional conforme priorização prevista na Ficha Modelo 20 da 7ª Região Militar.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. Com a adoção da solução pretendida, o serviço deverá restabelecer a segurança energética do CMNE, promovendo elevação nos padrões de: consumo de energia elétrica; proteção de instalações elétricas e equipamentos; modernização/adequação das instalações da subestação aos parâmetros estabelecidos nos normativos técnicos nacionais e da concessionária local; operação do grupo gerador do gerador à diesel existente.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Não se vislumbram necessidades de tomada de providências de adequações para a solução ser contratada e o objeto.

13.2. A CRO/7 possui ambientes adequados para elaboração do projeto em tela, com pessoal e meios disponíveis para a sua elaboração.

13.3. Os servidores que realizarão as etapas da contratação estão capacitados, porém, deverão sempre realizar cursos de capacitação nas áreas de licitação; confecção de projetos básicos; fiscalização de obra e programas utilizados na elaboração do projeto básico. Palestras com orientações sobre fiscalização, elaboração de projetos básicos e licitações deverão ser ministradas para os novos integrantes de cada seção.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. A futura contratação não necessita de licenciamento ambiental, conforme prescreve a Lei nº 6.938/81 e Resoluções do CONAMA nº 001/86; nº 237/97 e nº 273/2000.

14.2. A destinação dos resíduos, da construção civil, deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01 de 19/01/2010.

14.3. A contratação também requer que a contratada exerça práticas de sustentabilidade, conforme disposto e orientado no Guia Nacional de Licitações Sustentáveis – Advocacia-Geral da União.

15. Declaração de Viabilidade

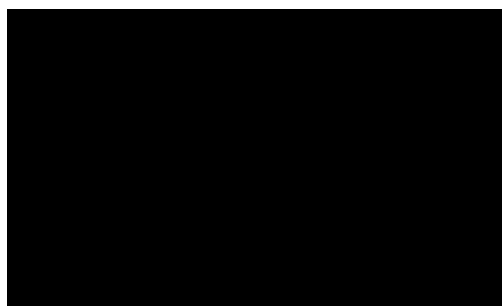
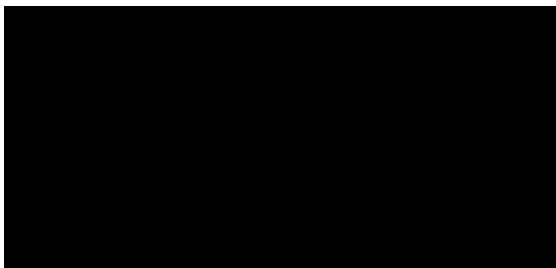
Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação da solução mostra-se possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

16. 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](#).





**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7
(CRO 1 / 7ª. RM - 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS**

DIEx Requisitório nº 62 – Seção Técnica/CRO7

NUP: 64329.002983/2023-01

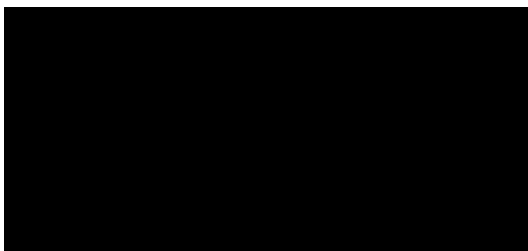
Recife, PE, 23 de novembro de 2023.

Do Chefe da Seção Técnica

Ao Sr Ordenador de Despesas da CRO/7

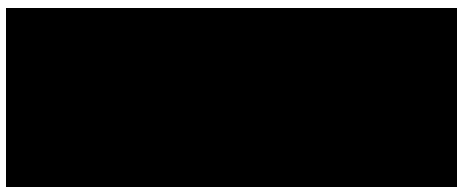
Assunto: Abertura de processo licitatório

1. Nos termos do contido no Art. 13 da IG 12-02, solicito-vos providências junto ao Ordenador de Despesas no sentido de aprovar a abertura do processo licitatório para contratação de empresa especializada para realizar a **4ª fase do serviço de adequação das instalações elétricas, média e baixa tensão, do Comando Militar do Nordeste – CMNE**, a fim de atender às necessidades pertinentes da Organização Militar.



Aprovação do Fiscal Administrativo da CRO/7

1. Reconheço o pedido do Setor Requisitante.



DESPACHO DO OD


1. Autorizo o início do procedimento licitatório;
2. A Seção de Aquisições adote as providências cabíveis de acordo com as normas em vigor;
3. Utilize-se o crédito supracitado para amparar o que prevê a Lei 14.133/21.



**IDENTIFICAÇÃO DAS PASTAS DO PROCESSO PARA ANÁLISE E APROVAÇÃO DO TERMO
DE REFERÊNCIA**

Nome da Obra: 4a fase do serviço de adequação das instalações elétricas, média e baixa tensão, do Comando Militar do Nordeste – CMNE

OM Beneficiada: Comando Militar do Nordeste (CMNE).

Local da Obra/Serviço: Rodovia BR-232, KM-12, S/N, Curado - 
Recife/PE.

Nº Solicitação (OPUS): 202307000112

Nº Benfeitoria (OPUS): PE070128B0057

Órgão de Execução Responsável: SALC da CRO/7.

Check List de documentos de um Termo de Referência para licitação (Seção Técnica)	SIM	NÃO	NÃO É O CASO	OBSERVAÇÕES
DOCUMENTOS COMPLEMENTARES (CJU)				
Capa do processo (modelo da DOM)	x			
Checklist do processo	x			
Previsão de Recursos orçamentários (PRO)/Nota de Crédito	x			
ANEXO I AO EDITAL - TERMO DE REFERÊNCIA				
Termo de Referência	x			
Aprovação da Autoridade Competente (Ordenador de Despesas)	x			
ANEXO II AO EDITAL - MODELO DE PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS				
Modelo de Orçamento Sintético	x			
Modelo de Orçamento Resumido	x			
Modelo de Composição de Custos Unitários	x			
Modelo de Planilha de Encargos Sociais	x			
ANEXO III AO EDITAL - MODELO DE COMPOSIÇÃO DO BDI				
Modelo de Planilha do BDI	x			
ANEXO IV AO EDITAL - MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO				
Modelo de Cronograma físico-financeiro	x			
ANEXO 1 AO TERMO DE REFERÊNCIA - TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES				
Termo de justificativas técnicas relevantes	x			
ANEXO 2 AO TERMO DE REFERÊNCIA - CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS				
Caderno de encargos e especificações técnicas	x			
ANEXO 3 AO TERMO DE REFERÊNCIA - PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS				
Planilha Resumo	x			
Planilha Sintética	x			
Composição de Custos Unitários	x			
Mapa Comparativo de Cotações (sempre que houver cotações)	x			
Cotações (quando for o caso)	x			
Tabela de Encargos sociais	x			
Curva ABC de serviços	x			
Curva ABC de insumos	x			
Memória de Cálculo e de tempo de obra	x			
ANEXO 4 AO TERMO DE REFERÊNCIA - PLANILHA ESTIMATIVA DE COMPOSIÇÃO DE BDI				
Planilha do BDI/BDI diferenciado (se for o caso)			x	
Comparativo orçamento onerado e desonerado	x			
Tabela do ISS	x			
ANEXO 5 AO TERMO DE REFERÊNCIA - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO				
Cronograma físico-financeiro	x			
ANEXO 6 AO TERMO DE REFERÊNCIA - PROJETOS BÁSICOS DE ENGENHARIA				
Plantas 2 unidades (se for o caso)	x			
ANEXO 7 AO TERMO DE REFERÊNCIA - DOCUMENTOS REFERENTES À RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART/RRT)				
ART/RRT dos responsáveis	x			
ANEXO 8 AO TERMO DE REFERÊNCIA - ESTUDOS PRELIMINARES				
Documento de Formalização da Demanda	x			
BI - Designação formal da equipe de Planejamento da Contratação	x			
Estudo Preliminar	x			
Mapa de Riscos	x			
Memória de Cálculo da Estimativa	x			Dentro do estudo preliminar
Orçamento Estimativo	x			Dentro do estudo preliminar
Licença Ambiental			x	
Titularidade do Imóvel (OPUS)	x			
JUNTAR APÓS APROVAÇÃO DA CJU				
Relatório Técnico da DOM/Gpt E			x	1ª análise
Parecer da CJU			x	1ª análise
Memórias de atendimento a CJU			x	1ª análise
Memórias de atendimento a DOM/Gpt E			x	1ª análise



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7
(CRO1 / 7ª RM - 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS**

**ANEXO I AO EDITAL
TERMO DE REFERÊNCIA**



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
CMNE - 7ª RM
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS /7**

PREGÃO Nº 017/2023 – CRO7

(Processo Administrativo nº64329.002715/2023-81)

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

- 1.1. Contratação de empresa especializada para a 4ª fase do serviço de adequação das instalações elétricas, média e baixa tensão, do Comando Militar do Nordeste [REDACTED] [REDACTED] os da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDAD E DE MEDIDA	QUANTIDAD E	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	4ª fase do serviço de adequação das instalações elétricas, média e baixa tensão, do Comando Militar do Nordeste – CMNE	1538	Conforme detalhado no orçamento de referência			R\$ 436.548,48

- 1.2. O serviço objeto desta contratação é caracterizado como comum, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.
- 1.3. O prazo de vigência da contratação é de **300 dias** contados da **data de assinatura do contrato**, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 1.4. O prazo para execução do objeto é de **240 dias** contados da data de assinatura da ordem de serviço, conforme detalhado no Anexo V – Cronograma Físico-Financeiro.

(JUSTIFICATIVA ACRÉSCIMO: o prazo para execução do objeto é essencial em uma obra/serviço de engenharia)

OU

- 1.5. ~~O prazo de vigência da contratação é de (máximo de 5 anos) contados do(a), prorrogável por até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.~~

~~1.5.1. O serviço é enquadrado como continuado tendo em vista que [...], sendo a vigência plurianual mais vantajosa considerando [...] OU o Estudo Técnico Preliminar OU os termos da Nota Técnica .../...;~~

1.6. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

~~2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual [ANO], conforme detalhamento a seguir:~~

~~I) ID PCA no PNCP: [...]~~

~~II) Data de publicação no PNCP: [...]~~

~~III) Id do item no PCA: [...]~~

~~IV) Classe/Grupo: [...]~~

~~V) Identificador da Futura Contratação: [...]~~

OU

~~2.3. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual [ANO], conforme consta das informações básicas deste termo de referência.~~

2.4. **O objeto da contratação está previsto na Ficha Modelo 20 da 7ª Região Militar 2023/2024 OU Plano de Descentralização de Recursos xxx-2023 OU conforme Previsão de Recursos Orçamentários nº XXX/2023.**

(Justificativa ACRÉSCIMO: Além do Plano de Contratações Anual, as contratações de obras e serviços de engenharia no Exército tem planejamentos específicos)

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade

4.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos **descritos no Caderno de Encargos e Especificações Técnicas e nos Estudos Técnicos Preliminares**, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

Indicação de marcas ou modelos (Inciso I do art. 41 da lei nº 14.133, de 2021)

4.2. Na presente contratação será admitida a indicação da(s) seguinte(s) marca(s), característica(s) ou modelo(s) **descritos no Caderno de Encargos e Especificações Técnicas**, de acordo com as justificativas contidas nos Estudos Técnicos Preliminares.

Da vedação de utilização de marca/produto na execução do serviço (Inciso III do art. 41 da lei nº 14.133, de 2021)

- 4.3. ~~Diante das conclusões extraídas do processo n. _____, a Administração não aceitará o fornecimento dos seguintes produtos/marcas:~~

(Justificativa SUPRESSÃO: Não é o caso vedar marcas/produtos para o presente serviço)

Da exigência de carta de solidariedade (Inciso IV do art. 41 da lei nº 14.133, de 2021)

- 4.4. ~~Em caso de fornecedor, revendedor ou distribuidor, será exigida carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato.~~

(Justificativa SUPRESSÃO: Não é o caso a exigência para o presente serviço)

Subcontratação

- 4.5. ~~Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.~~

OU

- 4.6. É admitida a subcontratação parcial do objeto, nas seguintes condições:

4.6.1. *É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal do objeto da contratação, a qual consiste em:*

- 4.6.1.1. **Execução de serviço de fornecimento, instalação e parametrização de relé de proteção para proteção em tensão primária.**

- 4.6.2. A subcontratação fica limitada a **5,36 % do valor total do contrato, apenas para os seguintes serviços:**

- 4.6.2.1. **Projetos Elétricos Executivos;**

- 4.6.2.2. **Transporte de entulho;**

- 4.6.2.3. **Remoção de entulho de obra, material volumoso; e**

- 4.6.2.4. **Deposição de resíduos em CTR licenciada.**

- 4.7. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à subcontratação, caso admitida.

Garantia da contratação

- 4.8. ~~Não haverá exigência da garantia da contratação dos art.96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.~~

OU

- 4.9. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.

- 4.10. Em caso opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

- 4.11. A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato.

4.12. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

Vistoria

4.13. ~~Não há necessidade de realização de avaliação prévia do local de execução dos serviços.~~

OU

4.14. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de **segunda à quinta-feira, das 09 horas às 16 horas, e sexta-feira, das 09 às 12 horas**, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone de **pelo e-mail cmneequipe68@gmail.com.**

4.15. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

4.16. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

4.16.1. ~~... [incluir outras instruções sobre vistoria]~~

4.16.2. ~~... [incluir outras instruções sobre vistoria]~~

4.17. Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

4.18. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de execução

5.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

5.1.1. Início da execução do objeto: **15 dias** ~~[da assinatura do contrato]~~ **OU da emissão da ordem de serviço;**

5.1.2. **A CONTRATADA deverá apresentar cronograma físico próprio para execução do serviço, o qual deve ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.**

5.1.3. **Horário da prestação de serviço: a CONTRATADA deve considerar 08 (oito) horas de trabalho diurno diário e 05 (cinco) dias de trabalho por semana. O horário da prestação de serviço deve ser previamente acordado com a FISCALIZAÇÃO.**

5.1.4. **Cronograma de realização dos serviços:**

5.1.4.1. **Após o início dos serviços, a empresa terá 30 dias para elaboração e aprovação do projeto executivo;**

5.1.4.2. **Do dia 31 ao dia 90, será confeccionada a planilha de aditivo, caso seja necessária;**

5.1.4.3. **A CONTRATADA terá 90 dias para execução dos serviços;**

5.1.4.4. Do dia 181 ao dia 240, será o período de recebimento dos serviços.

5.1.5. Caso a CONTRATADA verifique que não poderá cumprir os prazos estipulados em seu cronograma, deverá ser solicitado à FISCALIZAÇÃO o trabalho em finais de semana ou em horários noturnos, em todos os casos sem ônus para a CONTRATANTE, isto é, as expensas da CONTRATADA que, poderá, também, para fins de se adequar àquele cronograma, aumentar o número de equipes nos serviços críticos.

5.1.6. O cronograma para realização dos serviços encontra-se pormenorizada em tópico específico do Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, apêndice deste Termo de Referência.

Local e horário da prestação dos serviços

5.2. Os serviços serão prestados no seguinte endereço [REDACTED]

5.3. Os serviços serão prestados no seguinte horário: **07:30hs às 16:30hs**

Materiais a serem disponibilizados

5.4. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas **no orçamento de referência e no caderno de encargos e especificações técnicas**, promovendo sua substituição quando necessário.

Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

5.5. A demanda do órgão tem como base as seguintes características:

5.5.1. **O serviço será realizado principalmente em subestação abaixadora abrigada de energia elétrica de 600kVA, presente no subsolo da edificação do Pavilhão de Comando do CMNE, sendo composta, dentre outros equipamentos, por dois transformadores de potência à óleo isolante de 300kVA/cada, derivando alguns alimentadores em baixa tensão que partem da subestação para a área externa, chegando até a portaria de acesso.**

5.5.2. **Os anexos deste termo trazem informações relevantes para o correto dimensionamento da proposta pela empresa.**

5.5.3. **O serviço contempla intervenção em rede elétrica de média e baixa tensão, devendo ser realizada por profissionais autorizados, com equipamento e treinamento adequados.**

5.5.4. **Algumas atividades deverão ser realizadas com a rede desenergizada, devendo ser previamente autorizado e planejado o desligamento programado junto à concessionária local de energia elétrica e a administração do CMNE.**

Especificação da garantia do serviço (art. 40, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021)

5.6. O prazo de garantia contratual dos serviços é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

OU

5.7. ~~O prazo de garantia contratual dos serviços, complementar à garantia legal, será de, no mínimo _____ (____) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.~~

Procedimentos de transição e finalização do contrato

5.8. Os procedimentos de transição e finalização do contrato constituem-se das seguintes etapas [...];

5.8.1. O Contratado deverá realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos do contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.

5.8.2. **Os diagramas unifilares das instalações elétricas e o do comando da proteção da subestação deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO;**

5.8.3. **Todas as demais informações necessárias, a critério da FISCALIZAÇÃO, para a devida finalização ou manutenção/correção das instalações da subestação, quando for o caso, deverão ser passadas por escrito para os técnicos da OM e à própria FISCALIZAÇÃO.**

OU

~~5.9. Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características do objeto.~~

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da [Lei nº 14.133, de 2021](#), e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Preposto

6.6. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

6.7. A Contratada deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período **de execução dos serviços, ou quando solicitado pelo fiscal técnico.**

6.8. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

Fiscalização

- 6.9. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

Fiscalização Técnica

- 6.10. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);
- 6.11. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II);
- 6.12. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III);
- 6.13. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV);
- 6.14. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprezadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V);
- 6.15. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII).

Fiscalização Administrativa

- 6.16. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).
- 6.17. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV).
- 6.18. Além do disposto acima, a fiscalização contratual obedecerá às seguintes rotinas:
- 6.18.1. **Conhecer o inteiro teor do Contrato, inclusive as especificações contratadas e demais características do objeto (bem ou serviço), e seus eventuais aditivos;**
 - 6.18.2. **Conhecer suas atribuições para o exercício das atividades de fiscalização;**
 - 6.18.3. **Assegurar-se do cumprimento integral das obrigações contratuais assumidas com qualidade e em respeito à legislação vigente;**
 - 6.18.4. **Acompanhar rotineiramente a execução dos serviços contratados, de forma a atuar tempestivamente na solução de eventuais problemas verificados;**
 - 6.18.5. **Encaminhar as questões que ultrapassam o âmbito das atribuições que lhe foram designadas aos respectivos responsáveis;**

- 6.18.6. **Providenciar a obtenção de esclarecimentos, auxílio ou suporte técnico, para aqueles casos em que tiver dúvidas sobre a providência a ser adotada;**
- 6.18.7. **Atuar em tempo hábil na solução dos problemas que porventura venham a ocorrer ao longo da execução contratual;**
- 6.18.8. **Zelar por uma adequada instrução processual, sobretudo quanto à correta juntada de documentos e correspondente numeração das páginas do processo.**

Gestor do Contrato

- 6.19. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV).
- 6.20. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).
- 6.21. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III).
- 6.22. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII).
- 6.23. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X).
- 6.24. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).
- 6.25. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

- 7.1. A avaliação da execução do objeto utilizará ~~o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme previsto no Anexo XXX, OU outro instrumento substituto para aferição da qualidade da prestação dos serviços~~ **OU o disposto neste item.**

- 7.1.1. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

- 7.1.1.1. não produzir os resultados acordados,

7.1.1.2. deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

7.1.1.3. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

7.2. ~~A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.~~

(JUSTIFICATIVA SUPRESSÃO: O órgão utiliza instrumento diferente para avaliação dos resultados e pagamentos das parcelas por se tratar de obras/serviços de engenharia)

7.3. A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios:

7.3.1. **Entrega pela contratada de boletim de medição composto por:**

7.3.1.1. **Planilha de medição, contendo as quantidades dos serviços e valores a serem pagos;**

7.3.1.2. **Memória de cálculo de todos os serviços executados;**

7.3.1.3. **Relatório fotográfico contendo a numeração dos itens que estão sendo medidos e, no mínimo, duas fotos de cada serviço executado. e diário de obras;**

7.4. **Entrega pela contratada de diário de obras, preenchido corretamente conforme modelo a ser estabelecido pela contratante.**

7.5. **Entrega pela contratada dos seguintes documentos administrativos:**

7.5.1. **Regularidade do SICAF e de todos os impostos e taxas, em todas as esferas, Municipal, Estadual e Federal.**

7.5.2. **Guias GFIP/SEFIP**

7.5.3. **Relação de funcionários, atualizada, envolvidos na obra/serviço.**

7.5.4. **Carteira de Trabalho e Guia de Previdência Social (GPS) de todos os envolvidos na obra/serviço, bem como suas respectivas folhas de pagamento (cópia).**

7.5.5. **FGTS e comprovante de pagamento;**

7.5.6. **Comprovante de pagamento de ISS, se for o caso.**

7.6. **Na primeira medição, além da documentação supracitada, a CONTRATADA ainda deverá apresentar as ART ou RRT da obra, devidamente paga e reconhecida no CREA-PE e CFT-PE, se for o caso.**

7.7. **A Contratante terá um prazo de até 15 (quinze) dias para realizar a análise técnica e administrativa dos documentos entregues pela Contratada, e emitir um parecer favorável.**

7.8. **O prazo de análise será reiniciado sempre que houver inconsistências verificadas nos documentos entregues pela contratada.**

7.9. **Após o parecer favorável, a contratante irá comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato da parcela dimensionada pela fiscalização.**

7.10. **Após a emissão da nota, a Fiscalização deve enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.**

Do recebimento

- 7.11. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.
- 7.11.1. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.
- 7.11.2. O contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.
- 7.12. Os serviços serão recebidos provisoriamente, **no prazo de 15 (quinze) dias**, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133 e Arts. 22, X e 23, X do Decreto nº 11.246, de 2022).
- 7.12.1. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.
- 7.12.2. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. (Art. 22, X, Decreto nº 11.246, de 2022).
- 7.12.3. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo. (Art. 23, X, Decreto nº 11.246, de 2022)
- 7.12.4. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.
- 7.12.5. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.
- 7.12.6. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.
- 7.12.7. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.
- 7.12.8. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021)
- 7.12.9. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo, **à entrega dos projetos executivos “conforme construídos” aprovados pela Fiscalização** e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

(JUSTIFICATIVA ACRÉSCIMO: No caso de obras e serviços de engenharia, há situações em que é necessário a entrega de projetos *As Built*)

- 7.12.10. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.
- 7.13. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.
- 7.14. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de **45 (quarenta e cinco)** dias, contados do recebimento provisório, pelo **gestor de contrato** ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

(Justificativa ALTERAÇÃO: conforme Art. 25 do Decreto nº 11.246/22)

- 7.14.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento (art. 21, VIII, Decreto nº 11.246, de 2022).
- 7.14.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;
- 7.14.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e
- 7.14.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.
- 7.14.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.
- 7.15. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do [art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021](#), comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.
- 7.16. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.
- 7.17. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

- 7.18. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de **dez cinco** dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

(JUSTIFICATIVA ALTERAÇÃO: o prazo foi diminuído em virtude do acréscimo de prazo para pagamento, conforme explicado no item “7.27. - Prazo de pagamento”)

- 7.18.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021
- 7.19. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:
- o prazo de validade;
 - a data da emissão;
 - os dados do contrato e do órgão contratante;
 - o período respectivo de execução do contrato;
 - o valor a pagar; e
 - eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
- 7.20. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;
- 7.21. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.
- 7.22. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).
- 7.23. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.
- 7.24. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- 7.25. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.
- 7.26. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

- 7.27. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até ~~dez dias úteis~~ **30 dias corridos**, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

(JUSTIFICATIVA ALTERAÇÃO: Dentro do processo de pagamento do Exército, a SEF orienta que o numerário será disponibilizado em até 30 dias após a liquidação da NF, sendo realizada a ordem bancária, que dura 1 dia útil após a chegada do numerário. O prazo do item “Liquidação” – 7.14. foi diminuído para 5 dias úteis para tentar agilizar ao máximo o processo)

- 7.28. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice **IPCA** de correção monetária.

Forma de pagamento

- 7.29. O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.
- 7.30. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 7.31. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
- 7.31.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 7.32. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Antecipação de pagamento

- ~~7.33. A presente contratação permite a antecipação de pagamento (parcial/total), conforme as regras previstas no presente tópico.~~
- ~~7.34. O contratado emitirá recibo/nota fiscal/fatura/documento idôneo/... correspondente ao valor da antecipação de pagamento de R\$ (valor por extenso), tão logo ... (incluir condicionante — ex: seja assinado o termo de contrato ou seja prestada a garantia etc.), para que o contratante efetue o pagamento antecipado.~~
- ~~7.35. Para as etapas seguintes do contrato, a antecipação do pagamento ocorrerá da seguinte forma:~~
- ~~7.35.1. R\$ (valor em extenso) quando do início da segunda etapa.~~
- ~~7.35.2. (...)~~
- ~~7.36. Fica o contratado obrigado a devolver, com correção monetária, a integralidade do valor antecipado na hipótese de inexecução do objeto.~~
- ~~7.36.1. No caso de inexecução parcial, deverá haver a devolução do valor relativo à parcela não executada do contrato.~~
- ~~7.36.2. O valor relativo à parcela antecipada e não executada do contrato será atualizado monetariamente pela variação acumulada de (especificar o índice de correção monetária a ser adotado), ou outro índice que venha a substituí-lo, desde a data de pagamento da antecipação até a data da devolução.~~
- ~~7.37. A liquidação ocorrerá de acordo com as regras do tópico respectivo deste instrumento.~~
- ~~7.38. O pagamento antecipado será efetuado no prazo máximo de até (....) dias, contados do recebimento de (recibo OU nota fiscal OU fatura OU documento idôneo).~~

- ~~7.39. A antecipação de pagamento dispensa o ateste ou recebimento prévios do objeto, os quais deverão ocorrer após a regular execução da parcela contratual a que se refere o valor antecipado.~~
- ~~7.40. O pagamento de que trata este item está condicionado à tomada das seguintes providências pelo contratado:~~
- ~~7.40.1. *comprovação da execução da etapa imediatamente anterior do objeto pelo contratado, para a antecipação do valor remanescente;*~~
- ~~7.40.2. *prestação da garantia adicional nas modalidades de que trata o art. 96 da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual de ...%.*~~
- ~~7.41. O pagamento do valor a ser antecipado ocorrerá respeitando eventuais retenções tributárias incidentes.~~
- (JUSTIFICATIVA SUPRESSÃO: Não é o caso a antecipação de pagamentos)*

Cessão de crédito

- 7.42. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico.
- 7.42.1. As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do contratante.
- 7.43. A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.
- 7.44. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o [art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992](#), nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.
- 7.45. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração (Instrução Normativa nº 53, de 8 de julho de 2020 e Anexos).
- 7.46. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do contratado.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

- 8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO OU [MAIOR DESCONTO]**.

Regime de execução

8.2. O regime de execução do contrato será: **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO.**

Critérios de aceitabilidade de preços

8.3. Ressalvado o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário, o critério de aceitabilidade de preços será o valor global estimado para a contratação.

8.3.1. O licitante que estiver mais bem colocado na disputa deverá apresentar à Administração, por meio eletrônico, planilha que contenha o preço global, os quantitativos e os preços unitários **de todos os itens** ~~tidos como relevantes~~, conforme modelo de planilha elaborada pela Administração, para efeito de avaliação de exequibilidade (art. 59, §3º, da Lei nº 14.133/2021).

(JUSTIFICATIVA ALTERAÇÃO: por ser preço unitário, a empresa deverá apresentar todos os itens para efeito de elaboração de planilha de medição)

8.4. Para o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário o critério de aceitabilidade de preços será:

8.4.1. valor global: **R\$ 436.548,48 (Quatrocentos e trinta e seis mil, quinhentos e quarenta oito reais e quarenta e oito centavos);**

8.4.2. ~~custos unitários relevantes: itens...~~

Exigências de habilitação

8.5. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

8.6. **Pessoa física:** cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

8.7. **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

8.8. **Microempreendedor Individual - MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

8.9. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.10. **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020.

8.11. **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.12. **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz

8.13. **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

8.14. ~~Ato de autorização para o exercício da atividade de (especificar a atividade contratada sujeita à autorização), expedido por (especificar o órgão competente) nos termos do art. da (Lei/Decreto) nº~~

(JUSTIFICATIVA SUPRESSÃO: a atividade relativa ao objeto a ser contratado não exige registro ou autorização especial para funcionamento)

8.15. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.16. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

8.17. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

8.18. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

8.19. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo [Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943](#);

8.20. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

8.21. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

8.22. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.23. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

8.24. certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;

8.25. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, *caput*, inciso II);

- 8.26. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:
- 8.27. Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);
- 8.28. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura; e
- 8.29. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.
- 8.30. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped
- 8.31. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação ~~[capital mínimo]~~ **OU patrimônio líquido mínimo de 10% [até 10%] do valor total estimado da contratação.** ~~OU [valor total estimado da parcela pertinente].~~
- 8.32. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).
- 8.33. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

Qualificação Técnica

- 8.34. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;
- 8.34.1. A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.
- 8.35. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente - - **CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CFT (Conselho Federal dos Técnicos Industriais)**, em plena validade.
- 8.36. Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.
- 8.37. Apresentação do(s) profissional(is) abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no **CREA ou CFT**, detentor de **Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CFT**, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes **que compõem as parcelas de maior relevância técnica e/ou econômica**, também abaixo indicado(s):
- 8.37.1. ~~Para o (Engenheiro Civil, Elétrico, Mecânico...): serviços de (...)~~
- 8.37.2. ~~Para o (Arquiteto e Urbanista...): serviços de (...)~~
- 8.37.3. ~~Para o (Técnico Industrial...): serviços de (...) etc (...)~~
- 8.37.4. **Ter executado o serviço de fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, de qualquer diâmetro;**

8.37.5. **Serviço de instalação/manutenção elétrica em média tensão em subestação abrigada de energia elétrica; e**

8.37.6. **Serviço de fornecimento e instalação de relé de proteção em disjuntor de média tensão.**

(JUSTIFICATIVA ALTERAÇÃO: Os serviços não foram separados por profissionais devido ao fato de as atribuições poderem se referir a mais de um profissional)

8.38. 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.

8.39. Comprovação de aptidão para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

8.40. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

8.40.1. **Ter executado o serviço de fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, de qualquer diâmetro, com comprimento mínimo de 1.618,40m;**

8.40.2. **Ter executado serviços de instalação/manutenção elétrica em média tensão em subestação abrigada de energia elétrica; e**

8.40.3. **Ter executado serviço de fornecimento e instalação de relé de proteção em disjuntor de média tensão.**

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

8.41.1. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

8.41.2. O licitante 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

8.41.3. **Quando solicitado pela Administração, o fornecedor deverá disponibilizar CAT/CRT do responsável técnico das obras/serviços apresentados como comprovação da capacidade técnico-operacional.**

8.41.4. *Prova de atendimento aos requisitos, previstos na lei*

~~8.42. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:~~

~~8.42.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;~~

~~8.42.2. A declaração de regularidade de situação de contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;~~

~~8.42.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;~~

- 8.42.4. O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;
- 8.42.5. ~~A comprovação de integração das respectivas quotas partes por parte dos cooperados que executarão o contrato;~~
- 8.42.6. ~~Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação; e~~
- 8.42.7. ~~A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador~~

(JUSTIFICATIVA SUPRESSÃO: Não foi admitida a participação de cooperativas conforme justificado no Termo de justificativas técnicas relevantes)

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

- 9.1. O custo estimado total da contratação é de **R\$ 436.548,48 (Quatrocentos e trinta e seis mil, quinhentos e quarenta oito reais e quarenta e oito centavos)**, conforme custos unitários apostos no **Anexo III deste documento**.

OU

- 9.2. ~~O valor de referência para aplicação do maior desconto corresponde a R\$.....~~

OU

- 9.3. ~~O custo estimado da contratação possui caráter sigiloso e não será tornado público antes de definido o resultado do julgamento das propostas.~~
- 9.4. ~~A estimativa de custo levou em consideração o risco envolvido na contratação e sua alocação entre contratante e contratado, conforme especificado na matriz de risco constante do Contrato.~~
- 9.5. ~~Em caso de licitação para Registro de Preços, os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:~~
- 9.5.1. ~~em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;~~
- 9.5.2. ~~em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;~~
- 9.5.3. ~~serão reajustados os preços registrados, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou~~
- 9.5.4. ~~poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.~~

(JUSTIFICATIVA SUPRESSÃO: Não é o caso desta licitação o Registro de Preço.)

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

10.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

- I) ~~Gestão/Unidade: [...];~~
- II) ~~Fonte de Recursos: [...];~~
- III) ~~Programa de Trabalho: [...];~~
- IV) ~~Elemento de Despesa: [...];~~
- V) ~~Plano Interno: [...];~~

(JUSTIFICATIVA SUPRESSÃO: a nota de crédito ainda não foi disponibilizada. A licitação ocorrerá a partir da emissão da Previsão de Recurso Orçamentário no corrente ano.)

10.3. **O objeto da contratação está previsto na Ficha Modelo 20 da 7ª Região Militar 2023/2024.**

(JUSTIFICATIVA ACRÉSCIMO: As contratações de obras e serviços de engenharia no Exército tem planejamentos específicos de descentralização de recursos)

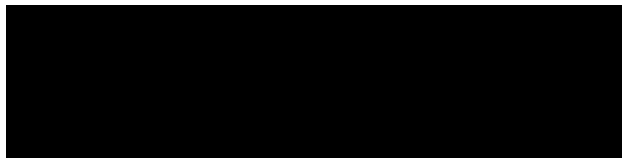
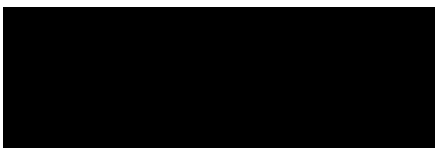
10.4. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

Integram este Termo de Referência, para todos os fins e efeitos, os seguintes Anexos:

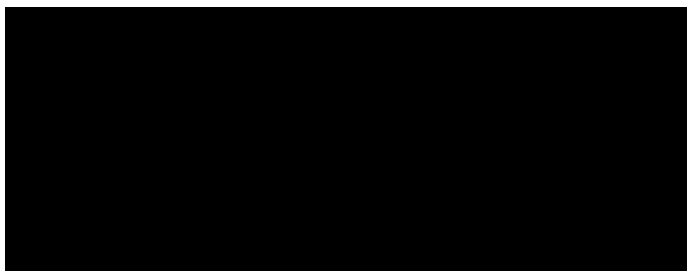
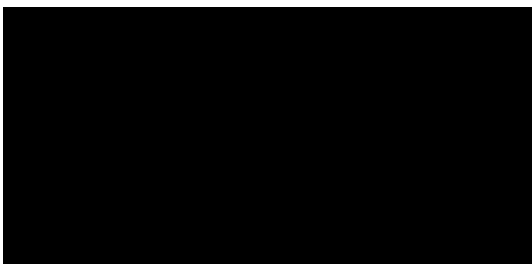
- **Anexo I – Termo de Justificativas técnicas relevantes;**
- **Anexo II – Caderno de encargos e Especificações Técnicas;**
- **Anexo III – Planilha Estimativa de Custos e Formação de Preços;**
- **Anexo IV – Planilha de Composição de BDI;**
- **Anexo V – Cronograma físico-financeiro;**
- **Anexo VI – Projeto Básico de Engenharia;**
- **Anexo VII – Estudos Preliminares;**
- **Anexo VIII – Documentos referentes à responsabilidade técnica (ART/RRT referentes à totalidade das peças técnicas produzidas por profissional habilitado, consoante previsão do art. 10 do Decreto n. 7983/2013).**

Recife-PE, 25 de outubro de 2023.

Responsáveis:



Visto:





**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS / 7
(CRO 1 / 7ª. RM – 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS**

**Pregão N° 017/2023
(Processo Administrativo N° 64329.002715/2023-81)**

1 OBJETO

DESPACHO DE APROVAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

A Comissão Regional de Obras da 7ª Região Militar (CRO/7) não possui em seu quadro Recursos Humanos suficientes para executar diretamente o serviço de engenharia; cabe a esta Administração, pela sua atividade fim, proceder a elaboração de Termo de Referência a fim de proporcionar as condições legais e ideais para a contratação de empresa que atue no ramo do objeto. A análise para realização do serviço de engenharia em questão é baseada em cima da descrição feita no Termo de Referência, assinado pelo [REDACTED] Engenheiro Eletricista, CREA PE [REDACTED] no qual se verifica ter o visto do Chefe da Seção de Projetos, [REDACTED] Engenheira de Fortificação e Construção, CREA RNP [REDACTED] e do [REDACTED], Engenheiro Eletricista, CREA-RJ [REDACTED].

1. O Termo de Referência descreve com objetividade e clareza suficiente, todas as etapas a serem executadas para a contratação de empresa especializada para a 4ª fase do serviço de adequação das instalações elétricas, média e baixa tensão, do Comando Militar do Nordeste – CMNE, citando os procedimentos corretos e adequados a serem seguidos na execução dos trabalhos pertinentes, a apreciação antecipada sobre os projetos a serem empregados, a importância da especificação adequada dos materiais assim como da qualidade dos mesmos, as responsabilidades do contratante e do contratado, a legislação ambiental a ser obedecida e as normas de segurança.

2. Para obtenção do valor médio para a contratação, atentando para o critério de aceitabilidade de preços estabelecidos pelo art. 125 da Lei nº 12.465/2012 (LDO/2012), esta Comissão utiliza o **Sistema ORÇAFASCIO** para elaboração de orçamentos. A base de dados utilizados é o **SINAPI**, estabelecido pelo art. 3º do Decreto nº 7.983/2013. Assim sendo, o projeto em questão segue os critérios previstos em legislação.

3. Não obstante, confirmo que o Termo de Referência fora elaborado por técnico com registro no respectivo órgão de classe, estando o mesmo **devidamente adequado** por possuir os elementos necessários e suficientes para caracterizar o serviço, pois, desta forma, assegura viabilidade técnica, informa a fonte que deu origem ao valor de referência, cobra as normas previstas em relação ao controle ambiental, adotando também os procedimentos devidos a utilização dos resíduos da construção civil e as normas a serem utilizadas.

4. Pelos dados existentes no Termo de Referência, constata-se a obediência às legislações vigentes no tocante ao controle ambiental, normas de segurança do trabalho, administração do serviço, fiscalização, qualidade dos materiais, deveres do contratante e do contratado e o impacto ambiental do serviço, transmitindo desta forma a quem for do ramo, uma visão clara, transparente e objetiva do que precisa ser executado para a conclusão total do objeto; portanto, **sob a ótica da oportunidade, conveniência e relevância para o interesse público, concluo que o Termo de Referência está devidamente fundamentado e adequado para atender as necessidades da Administração.**

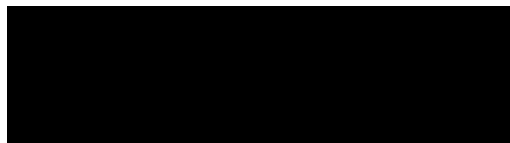
5. O serviço em questão não se enquadra em nenhuma das situações previstas no art. 3º da Resolução nº 237/97 – CONAMA, não sendo, portanto, necessário ao órgão licitante cumprir diligências junto ao órgão ambiental competente.

6. Aprovo o Termo de Referência apresentado pela Equipe de Planejamento da Seção Técnica.

7. Determino o encaminhamento para que seja dado andamento no processo licitatório para a SALC da CRO/7.

8. Informo que a obra está prioritizada na FM-20 da 7ª Região Militar, o que significa que a obra tem prioridade na sua contratação no ano de 2024. A Previsão de Recurso Orçamentário (PRO) ou o crédito serão liberados gradualmente pela DOM durante o ano. Esta Comissão, no intuito de agilizar o processo, está encaminhando o Edital para análise jurídica e se compromete a somente publicar a licitação após a liberação da PRO ou do crédito.

Quartel em Recife-PE, 25 de outubro de 2023.





**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7
(CRO1 / 7ª RM - 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS**

**ANEXO II AO EDITAL
MODELO DE PLANILHA DE
CUSTOS E FORMAÇÃO DE
PREÇOS**



Obra
4ª FASE DO SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS,
MÉDIA E BAIXA TENSÃO, DO COMANDO MILITAR DO NORDESTE - CMNE

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS		
2	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS		
3	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
4	SERVIÇOS PRELIMINARES		
5	CANTEIRO DE OBRAS		
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA		
7	INSTALAÇÕES ESPECIAIS		
8	ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS		
9	PISO/SOLEIRAS/RODAPÉS		
10	PINTURAS		

Total sem BDI

Total do BDI

Total Geral



Obra
4ª FASE DO SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS,
MÉDIA E BAIXA TENSÃO, DO COMANDO MILITAR DO NORDESTE - CMNE

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor da Mão de Obra

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Mão de Obra		Total	Peso (%)
									Valor	%		
1			SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS									
1.1			ESTUDOS E PROJETOS									
1.1.1			PROJETOS EXECUTIVOS									
1.1.1.1	4FCMNE_001	Próprio	(ADAPTADO da CPOS/CDHU (01.06.041)) - Elaboração de projeto de adequação de entrada de energia elétrica junto a concessionária, com medição em média tensão e demanda acima de 300 kVA a 2 MVA		UN	1						
1.1.1.2	4FCMNE_012	Próprio	(ADAPTADO SCO SE 24.70.0050) - Projeto executivo de instalação elétrica aprovado pela concessionária, em prédios administrativos com até 500m2 de área	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M²	116						
2			SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS									
2.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
2.1.1	4FCMNE_0	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	COT A	100						
3			SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
3.1			LIMPEZAS									
3.1.1	CMR-08	Próprio	(ADAP SINAPI 9537) LIMPEZA FINAL DA OBRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M²	88,4						
4			SERVIÇOS PRELIMINARES									
4.1			TAXAS, IMPOSTOS E LICENÇAS									
4.1.1	COMP0030	Próprio	(CREA PE) - ART PARA CONTRATO DE OBRA OU SERVIÇO COM VALORES ACIMA DE R\$ 15.000,00 (CONTRATO, FISCALIZAÇÃO E PROJETOS)	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UND	2						
4.1.2	COMP0029	Próprio	(CREA PE) - ART PARA CONTRATO DE OBRA OU SERVIÇO COM VALORES ATÉ R\$ 15.000,00 (CONTRATO, FISCALIZAÇÃO E PROJETOS)	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UND	1						
4.2			SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES									
4.2.1			DEMOLIÇÕES									
4.2.1.1	022575	SBC	DEMOLICAO E RETIRADA DE PISOS EM GERAL		m²	78,84						
4.2.1.2	97635	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	16,2						
4.2.1.3	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPT da ORSE (16)) - Demolição manual de piso cimentado sobre lastro de concreto - Rev 01		m²	43,94						

6.1.1.2.1	4FCMNE_050	Próprio	QUADRO DE MEDIÇÃO METÁLICO, COM PINTURA ELETROSTÁTICA EM PÓ, NA COR CINZA MÉDIO, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA TRIFÁSICA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1							
6.1.2			ELETRODUTOS										
6.1.2.1	95750	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	50							
6.1.2.2	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO SBC 061551) - ELETRODUTO FLEXIVEL SEALTUBE 1"	61	M	5,1							
6.1.2.3	4FCMNE_0	Próprio	ADAPTADO da SEDOP 171413) - Unidut múltiplo Ø 1"	SEDOP	UN	32							
6.1.2.4	97667	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	65							
6.1.2.5	97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	260							
6.1.3			ELETROCALHAS E PERFILADOS										
6.1.3.1	063447	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO ""U"" 50X50 CHAPA 18 SEM TAMPA	63	M	20							
6.1.3.2	063755	SBC	FLANGE PARA ELETROCALHA 50x50	63	UN	2							
6.1.3.3	063051	SBC	CURVA VERTICAL EXTERNA PARA ELETROCALHA 50X50 CHAPA 20	63	UN	2							
6.1.3.4	4FCMNE_021	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (8689)) - Curva horizontal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref.: mopa ou similar)	89	un	1							
6.1.3.5	078028	SBC	PERFILADO PERFURADO 38x38x6000mm CHAPA 22	78	M	25							
6.1.3.6	062535	SBC	SUPORTE SUSPENSAO VERTICAL PARA ELETROCALHA 50 x 50 mm	62	UN	35							
6.1.3.7	063456	SBC	LEITOS - SUPORTE PARA PERFILADOS	63	UN	20							
6.1.3.8	4FCMNE_022	Próprio	(ADAPTADO do ORSE (7384)) - Fixação de eletrocalhas com vergalhão (Tirante) com rosca total Ø 1/4"x1000mm (marvitec ref. 1431 ou similar)	77	m	55							
6.1.3.9	4FCMNE_023	Próprio	(ADAPTADO da SETOP (ED-19508)) - FIXAÇÃO DE ELETROCALHA/LEITO HORIZONTAL COM LARGURA MAIOR QUE 200 MM E MENOR OU IGUAL A 400 MM EM LAJE, COM SUPORTE EM PERFILADO, INCLUSIVE PERFILADO, VERGALHÃO E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE ELETROCALHA/LEITO	ED-	m	10							
6.1.3.10	96562	SINAPI	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 200 OU 400 MM E ALTURA 50 MM, ESPAÇADO A CADA 1,5 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X76 MM, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_07/2017	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	14,2							
6.1.3.11	4FCMNE_057	Próprio	(ADAPT da ORSE (764)) - Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 300 x 100 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	90	m	14,2							
6.1.4			CABOS ELÉTRICOS										
6.1.4.1	91925	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	100							

6.1.4.2	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	75							
6.1.4.3	92982	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1955							
6.1.4.4	93000	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	60							
6.1.4.5	4FCMNE_031	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (8005)) - Terminal de compressão para cabo de 1,50 mm2 - fornecimento e instalação	78	un	6							
6.1.4.6	4FCMNE_032	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (8006)) - Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	78	un	12							
6.1.4.7	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (7927)) - Terminal de compressão para cabo de 16 mm2 - fornecimento e instalação	78	un	20							
6.1.4.8	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (7933)) - Terminal de compressão para cabo de 240 mm2 - fornecimento e instalação	78	un	14							
6.1.4.9	064022	SBC	BARRAMENTO MONOFASICO 80A 220/440V 1X12P DIN STECK	64	UN	1							
6.1.4.10	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1516							
6.1.4.11	101889	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	340							
6.1.5			DISJUNTORES										
6.1.5.1	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1							
6.1.5.2	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1							
6.1.5.3	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2							
6.1.5.4	4FCMNE_035	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (9004)) - Disjuntor termomagnético tripolar 80 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C, 5KA	79	un	4							
6.1.5.5	101899	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 500A a 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	4							
6.1.5.6	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	4							
6.1.6			LUMINÁRIAS										
6.1.6.1	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (13176)) - Luminária sobrepor quadrada Led 24W*, 6500K G- Light ou similar	82	un	9							
6.1.6.2	4FCMNE_039	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (12870)) - Refletor TR Led, corpo em alumínio, vidro temperado, potencia 30W, bivolt, temp.cor 3000K/6000k, IP-65, da Taschibra ou similar	83	un	3							
6.1.6.3	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3							

6.1.7		INTERRUPTORES E TOMADAS											
6.1.7.1	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da SBC (062871)) - INTERRUPTOR SIMPLES 10A EM CONDULETE DE ALUMINIO (3 MÓDULOS)	62	UN	1							
6.1.7.2	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da SBC (062870)) - TOMADA UNIVERSAL 2P 10A-250V EM CONDULETE DE ALUMINIO	62	UN	5							
6.1.7.3	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPT ORSE 10909) - Fornecimento e instalação de tampa cega p/caixa 4" x 2"	90	un	9							
6.1.8		ATERRAMENTO											
6.1.8.1	078205	SBC	CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 25mm2	78	M	35							
6.1.8.2	078206	SBC	CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 35mm2	78	M	15							
6.1.8.3	078200	SBC	CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 95mm2	78	M	31							
6.1.8.4	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	7							
6.1.8.5	4FCMNE_0 25	Próprio	(ADAPTADO da CPOS/CDHU (42.20.240)) - Solda exotérmica conexão cabo-haste no topo, bitola do cabo de 25mm² a 35mm² para haste de 5/8"	42,2	UN	1							
6.1.8.6	4FCMNE_0 26	Próprio	(ADAPTADO da CPOS/CDHU (42.20.220)) - Solda exotérmica conexão cabo-haste em T, bitola do cabo de 50mm² a 95mm² para haste de 5/8" e 3/4"	42,2	UN	6							
6.1.8.7	063024	SBC	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO SPLIT BOLT 25mm	63	UN	12							
6.1.8.8	078046	SBC	CONECTOR METALICO SPLIT BOLT PARA 2 CABOS 95mm2	78	UN	7							
6.1.8.9	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (7922)) - Terminal de compressão para cabo de 25 mm2 - fornecimento e instalação	78	un	18							
6.1.8.10	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (7928)) - Terminal de compressão para cabo de 35 mm2 - fornecimento e instalação	78	un	1							
6.1.8.11	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (7924)) - Terminal de compressão para cabo de 95 mm2 - fornecimento e instalação	78	un	3							
6.1.9		INSTALAÇÕES EM MÉDIA TENSÃO											
6.1.9.1	73781/001	SINAPI	MUFLA TERMINAL PRIMARIA UNIPOLAR USO INTERNO PARA CABO 35/120MM2, ISOLACAO 15/25KV EM EPR - BORRACHA DE SILICONE. FORNECIMENTO E INSTALACAO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	4							
6.1.9.2	4FCMNE_0 18	Próprio	(ADAPTADO da CPOS/CDHU (36.06.060)) - Terminal modular (mufla) unipolar externo para cabo até 70 mm²/15 kV	36,06	CJ	4							
6.1.9.3	4FCMNE_0 40	Próprio	Fornecimento e instalação de Transformador de Potencial (TP) de proteção, epoxi, 60Hz, 15kV, 500VA, 13.800/115V, referência marca Brasformer mod. BPS11 ou similar	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2							
6.1.9.4	4FCMNE_0 41	Próprio	Fornecimento e instalação de Transformador de Corrente (TC) de proteção, epoxi, 60Hz, 15kV, 250/5A, ref. marca Brasformer ou similar	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3							

6.1.9.5	4FCMNE_0 42	Próprio	Fornecimento, instalação e parametrização/teste de Relé de proteção com, no mínimo, painel frontal LED, sinalização LED, memória de massa, opção de programação/teste/reset, e as funções de proteção de sobrecorrente (ANSI 50/50N/ 51/ 51N/ 51GS), subtensão (ANSI 27), sobretensão (ANSI 59) e subfrequência (ANSI 81), sequência de fase (ANSI 47) e falta de fase (ANSI 48), rearme por tensão (ANSI 79T) e/ou frequência (ANSI 79F), supervisão de alimentação auxiliar (ANSI 27-0) e bloqueio (ANSI 86). Porta para protocolo de comunicação e monitoramento remoto e software/aplicativo para parametrização, monitoramento, coleta de informações e acesso a memória de massa, ref. marca Pextron Mod. URP 1439TU ou similar.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1						
6.1.9.6	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (11983)) - Prolongador e comando para acionamento da chave seccionadora	80	Un	3						
6.1.10			LAUDO TÉCNICO									
6.1.10.1	4FCMNE_0 51	Próprio	Elaboração de Laudo Técnico, completo e pormenorizado, para subestação abaixadora abrigada de 600kVA, da inspeção e ensaios feitos nos equipamentos de média tensão da subestação, contemplando: Inspeção visual; verificação de vazamentos, ruídos e vibrações, condições do barramento de equipotencialização, continuidade da malha de aterramento, e estado de conservação das peças e equipamentos; resistência da malha de aterramento; inspeção com câmera termográfica; medição de resistência de isolamento dos para raios da linha e dos vergalhões condutores e isoladores no interior da subestação; medição de resistência de isolamento e contato das 3 chaves seccionadoras e do disjuntor de Média Tensão; testes dos sistemas de proteção e intertravamentos e operação manual e automática do disjuntor de Média Tensão; medição das relações de transformação e relações de espiras dos 2 transformadores de potência; medição das resistências ôhmicas AT/BT, AT/Terra e BT/Terra dos 2 transformadores de potência; medição das resistências ôhmicas dos enrolamentos dos 2 transformadores de potência; relatório de análises físico-química (no mínimo, rigidez dielétrica, fator de perdas, cor, acidez, tensão interfacial teor da água e densidade) e cromatografia do óleo mineral isolante dos 2 transformadores de potência de 300kVA em laboratório credenciado; diagnósticos, conclusões e sugestões para manutenção; ART do profissional responsável	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1						
6.1.11			CAIXA DE INSPEÇÃO/PASSAGEM SUBTERRÂNEA									
6.1.11.1	97891	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	19						
6.1.11.2	97893	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	4						
7			INSTALAÇÕES ESPECIAIS									
7.1			INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO									
7.1.1			SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA									
7.1.1.1	12889	ORSE	(ADAPT da ORSE 12889) - Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Cuidado risco de choque elétrico"- Placa E5	Sinalização Vertical	un	7						

10.1	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	172,27						
10.2	88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	88,4						
10.3	100742	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	PINT - PINTURAS	m²	73,5						
10.4	87547	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	3						
10.5	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	PINT - PINTURAS	m²	18,3						

Total sem BDI

Total do BDI

Total Geral

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MAO DE OBRA

OBRA:			
PROJETO Nº:			
OM :			MÊS REF:
LOCAL:			
GRUPO A			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
A1	INSS		
A2	SESI		
A3	SENAI		
A4	INCRA		
A5	SEBRAE		
A6	Salário Educação		
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho		
A8	FGTS		
A9	SECONCI		
A	Total	0,00%	0,00%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado		
B2	Feriados		
B3	Auxílio - Efermidade		
B4	13º Salário		
B5	Licença Paternidade		
B6	Faltas Justificadas		
B7	Dias de Chuva		
B8	Auxílio Acidente de Trabalho		
B9	Férias Gozadas		
B10	Salário maternidade		
B	Total	0,00%	0,00%
GRUPO C			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
C1	Aviso prévio Indenizado		
C2	Aviso Prévio Trabalhado		
C3	Férias Indenizadas		
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa		
C5	Indenização Adicional		
C	Total	0,00%	0,00%
GRUPO D			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B		
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
D	Total	0,00%	0,00%
TOTAL (A+B+C+D)		0,00%	0,00%
OBS: Composição de Encargos Sociais com Desoneração - SINAPI, com vigência a partir do mês 10/2020			

COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS / 7				
MODELO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO				
OBRA:	ÁREA EQUIVALENTE (M²):			
PROJETO Nº:	RM:			
OM:	DATA:			
LOCAL:	BDI ADOTADO:			
Item:				
Serviço:				
Unid:				
Mão de Obra	Unid	Qtde	Custo Unitário	Custo Total
Total de mão de obra:				
Materiais	Unid	Qtde	Custo Unitário	Custo Total
Total de materiais:				
Equipamentos	Unid	Qtde	Custo Unitário	Custo Total
Total de equipamentos:				
Serviços	Unid	Qtde	Custo Unitário	Custo Total
Total de serviços:				
Transporte	Unid	Qtde	Custo Unitário	Custo Total
Total do transporte:				
Auxiliares	Unid	Qtde	Custo Unitário	Custo Total
Total do auxiliares:				
Preço de Custo				
Bonificação				
Preço de Venda				

As empresas licitantes deverão preencher esta planilha para todas as composições referentes



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7
(CRO1 / 7ª RM - 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS**

**ANEXO III AO EDITAL
MODELO DE COMPOSIÇÃO DO
BDI**



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS DA 7ª REGIÃO MILITAR
 (Comissão Regional de Obras nº 1 da 7ª Região Militar / 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS

COMPOSIÇÃO DO BDI

ITEM	DESCRIÇÃO	BDI (%)
01	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	
02	LUCRO (L)	
03	DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	
04	SEGURO, RISCO E GARANTIA (SRG)	0,00%
04.1	Seguro + Garantia	
04.2	Risco	
05	TRIBUTOS (T)	#DIV/0!
05.1	Cofins	
05.2	PIS	
05.3	ISS	#DIV/0!
05.4	CPRB	
BDI (%):		#DIV/0!

FÓRMULA ADOTADA:

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC + SRG) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - T} - 1 \right] \times 100$$

onde $T = CO + PIS + ISS + CPRB$

FONTE:

Acórdão nº 2622/2013-Plenário-TCU.

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ISS	
Valor TOTAL sem BDI	
Valor MATERIAL sem BDI (Dedução)	
Valor M.O /Valor da Obra	#DIV/0!
ISS da cidade onde será realizada a obra	
ISS a ser aplicado no BDI	#DIV/0!



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7
(CRO1 / 7ª RM - 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS**

**ANEXO IV AO EDITAL
MODELO DE CRONOGRAMA
FÍSICO-FINANCEIRO**



Obra
4ª FASE DO SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, MÉDIA E BAIXA TENSÃO, DO COMANDO MILITAR DO NORDESTE - CMNE

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	Entrega Projeto Executivo		Confecção do Termo Aditivo, se houver			Período de Execução do Serviço			Período de Entrega do Serviço	
			30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS		
1	SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	100,00% 21.025,18										
2	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS	100,00% 37.969,00										
3	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00% 446,42										
4	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 22.685,45										
5	CANTEIRO DE OBRAS	100,00% 12.851,74										
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	100,00% 264.795,12										
7	INSTALAÇÕES ESPECIAIS	100,00% 1.200,03										
8	ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	100,00% 41.820,59										
9	PISO/SOLEIRAS/RODAPÉS	100,00% 26.811,55										
10	PINTURAS	100,00% 6.943,40										

Porcentagem
 Custo
 Porcentagem Acumulado
 Custo Acumulado



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7
(CRO1 / 7ª RM - 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS**

**ANEXO I AO TERMO DE
REFERÊNCIA
TERMO DE JUSTIFICATIVAS
TÉCNICAS RELEVANTES**

TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES OBRAS/SERVIÇOS DE ENGENHARIA

NUP N. [REDACTED]

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a 4ª fase do serviço de adequação das instalações elétricas, média e baixa tensão, do Comando Militar do Nordeste – CMNE.

OBSERVAÇÃO 1: Este termo contém e antecipa as **orientações jurídicas mais comuns** emitidas nas análises de licitações de obras e serviços de engenharia. Acaba sendo também um roteiro com os **requisitos da instrução processual**, sem prejuízo da Lista de Verificação e do Instrumento de Padronização dos Procedimentos de Contratação da AGU.

OBSERVAÇÃO 2: Todos os tópicos devem ser analisados, preenchidos e assinados por **profissional habilitado**, de acordo com as competências atribuídas pela Lei n. 5.194, de 1966, e as Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agricultura – CONFEA, Lei n. 12.378, de 2010, e as Resoluções do Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, ou pela Lei n. 13.639, de 2018, e as Resoluções do Conselho Federal dos Técnicos Industriais – CFT.

OBSERVAÇÃO 3: Alguns tópicos necessitam, além da marcação do espaço entre parênteses, da apresentação da **justificativa técnica detalhada contendo as razões que motivam a opção adotada para o caso concreto**, não podendo, portanto, ser genérica nem abstrata.

OBSERVAÇÃO 4: A **ausência** deste termo ou de justificativas **pode acarretar a devolução dos autos sem análise conclusiva** ou ressalva no Parecer jurídico, cujo atendimento será imprescindível para o prosseguimento do feito.

OBSERVAÇÃO 5: Para o correto preenchimento, é indispensável a **leitura das Notas Explicativas** deste documento, cujo conteúdo consta após as justificativas, mas também pode ser acessado por meio do link inserido ao final de cada tópico.

OBSERVAÇÃO 6: Devem ser juntadas ao processo as “Declarações e Justificativas”; não é necessário juntar aos autos a parte do arquivo correspondente às “Notas Explicativas”.

SUMÁRIO

TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES	1
SUMÁRIO	2
DECLARAÇÕES E JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS	5
1. ENQUADRAMENTO DO OBJETO.....	5
1.1. Classificação como obra ou serviço de engenharia.....	5
1.2. Classificação como serviço comum ou especial	5
2. REGIMES DE EXECUÇÃO.....	7
3. ELABORAÇÃO DE PROJETOS / DOCUMENTOS TÉCNICOS POR PROFISSIONAL HABILITADO E COMPROVAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	9
4. DEFINIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DE REFERÊNCIA	9
5. ORÇAMENTO DETALHADO EM PLANILHAS DE CUSTOS UNITÁRIOS	10
6. ELABORAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS	11
7. CUSTOS DIRETOS	11
8. ELABORAÇÃO DAS CURVAS ABC DOS SERVIÇOS E INSUMOS.....	12
9. ADOÇÃO DO REGIME DE DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA	12
10. DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BDI	12
11. BDI REDUZIDO SOBRE OS CUSTOS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	13
12. ELABORAÇÃO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	14
13. PROJETO EXECUTIVO	14
14. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.....	15
15. VISTORIA	18
16. SUBCONTRATAÇÃO.....	18
17. DEFINIÇÃO DO PERCENTUAL DE CAPITAL OU PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO	19
18. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS.....	19
19. PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVAS	20
20. GARANTIA DA EXECUÇÃO	20
21. DA SUSTENTABILIDADE	20

NOTAS EXPLICATIVAS	22
1. ENQUADRAMENTO DO OBJETO.....	22
1.1. Classificação como obra ou serviço de engenharia.....	22
1.2. Classificação como serviço comum ou especial	23
2. REGIMES DE EXECUÇÃO.....	24
2.1. Empreitada por Preço Unitário	24
2.2. Empreitada por Preço Global	25
2.3. Empreitada Integral	25
2.4. Contratação Por Tarefa	26
2.5. Contratação Integrada	27
2.6. Contratação Semi-Integrada	28
2.7. Fornecimento e prestação de serviço associado	28
2.8. Subestimativas e superestimativas técnicas relevantes.....	29
3. ELABORAÇÃO DE PROJETO / DOCUMENTOS TÉCNICOS POR PROFISSIONAL HABILITADO E COMPROVAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	31
4. DEFINIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DE REFERÊNCIA	32
5. ORÇAMENTO DETALHADO EM PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS	34
6. ELABORAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS	35
7. CUSTOS DIRETOS	36
8. ELABORAÇÃO DAS CURVAS ABC DOS SERVIÇOS E INSUMOS.....	37
9. ADOÇÃO DO REGIME DE DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA	38
10. DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BDI.	39
11. BDI REDUZIDO SOBRE OS CUSTOS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	41
12. ELABORAÇÃO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	42
13. PROJETO EXECUTIVO	42
14. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA	44
15. VISTORIA.....	48
16. SUBCONTRATAÇÃO.....	48
17. DEFINIÇÃO DO PERCENTUAL DE CAPITAL OU PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO	50
18. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS.....	51
19. PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVAS	51
20. GARANTIA DA EXECUÇÃO	53
21. DA SUSTENTABILIDADE.....	55
21.1. Desenvolvimento nacional sustentável: critérios de sustentabilidade	55
21.2. Da Especificação Técnica	56
21.3. Da Minimização do Impacto	57

21.4.	Licenciamento Ambiental	57
21.5.	Dos Resíduos e Rejeitos	58
21.6.	Da Sustentabilidade como Política Transversal.....	58
21.7.	Da Política Nacional de Resíduos Sólidos	58
21.8.	Da Acessibilidade	58

DECLARAÇÕES E JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS

1. ENQUADRAMENTO DO OBJETO

1.1. Classificação como obra ou serviço de engenharia

O objeto da presente licitação constitui () OBRA / (X) SERVIÇO DE ENGENHARIA, sob a seguinte justificativa:

Uma vez que esta adequação não engloba alteração significativa de área, trata-se de um serviço de engenharia, nos termos do disposto no art. 6º, incisos XII e XXI, que estabelece as definições de obra e serviço de engenharia também se valendo da referência à dimensão da alteração, nos seguintes termos:

Obra: toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel;

Serviço de engenharia: toda atividade ou conjunto de atividades destinadas a obter determinada utilidade, intelectual ou material, de interesse para a Administração e que, não enquadradas no conceito de obra a que se refere o inciso XII do caput deste artigo, são estabelecidas, por força de lei, como privativas das profissões de arquiteto e engenheiro ou de técnicos especializados, que compreendem:

Sob a égide da nova lei, a atividade será enquadrada como obra quando i) seu exercício, por força de lei, for privativo das profissões de engenheiro e arquiteto, e, cumulativamente, ii) importar em inovação do espaço físico da natureza ou substancial alteração das características originais de bem imóvel.

O enquadramento como serviço de engenharia, por outro lado, tem um caráter de exclusão: trata-se de atividade desempenhada por arquiteto, engenheiro ou técnico especializado que importe em utilidade para a Administração, mas não constitua obra, ou seja, não importe em inovação ou alteração substancial do ambiente ou bem imóvel.

Percebemos que o supracitado Manual de Obras e Serviços de Engenharia da Consultoria-Geral da União já destacava a ideia de novidade para distinguir obra de serviço de engenharia, consignando que

Obra é toda e qualquer criação material nova ou incorporação de coisa nova à estrutura já existente. (...)

Serviço de engenharia é a atividade destinada a garantir a fruição de utilidade já existente ou a proporcionar a utilização de funcionalidade nova em coisa/bem material já existente. Não se cria coisa nova. Pelo contrário, o serviço consiste no conserto, na conservação, operação, reparação, adaptação ou manutenção de um bem material específico já construído ou fabricado. Ou, ainda, na instalação ou montagem de objeto em algo já existente. Objetiva-se, assim, manter-se ou aumentar-se a eficiência da utilidade a que se destina ou pode se destinar um bem perfeito e acabado.

Desse modo, compete ao setor técnico definir a natureza do objeto, enquadrando-o como obra ou serviço de engenharia.

1.2. Classificação como serviço comum ou especial

O serviço de engenharia objeto da presente licitação é (X) COMUM / () ESPECIAL, sob a seguinte **justificativa**:

Segundo Marçal Justen Filho , “bem ou serviço comum é aquele que se apresenta sob identidade e características padronizadas e que se encontra disponível, a qualquer tempo, num mercado próprio”. Uma vez que a atividade seja classificada como serviço de engenharia, cabe à equipe técnica perquirir se esse serviço é comum ou especial, que assim são definidos no art. 6º, inciso XXI, alíneas “a” e “b”, da Lei n. 14.133, de 2021:

a) serviço comum de engenharia: todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens;

b) serviço especial de engenharia: aquele que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não pode se enquadrar na definição constante da alínea “a” deste inciso;

O caráter comum ou especial do serviço está ligado à presença, ou não, de padronização no mercado e não reside, necessariamente, no grau de complexidade executiva do serviço ou na imposição legal de que a atividade seja exercida por profissionais habilitados. O que atrai o enquadramento do serviço como comum é o domínio do mercado sobre as técnicas de sua realização, em face da existência de características padronizadas de desempenho e de qualidade.

Considerando que a avaliação da natureza comum ou especial do objeto envolve aspectos técnicos dos serviços de engenharia a ser contratada, essa classificação compete ao profissional legalmente habilitado.

Uma vez esclarecido que se trata de um serviço de engenharia, deve-se caracterizá-lo como COMUM ou NÃO COMUM.

Por possuir padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo termo de referência, por meio de especificações reconhecidas e usuais do mercado e tendo em vista que o grau de complexidade não pode ser utilizado para caracterizar o serviço como especial, deve-se caracterizá-lo como SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA.

[Vide Nota Explicativa n. 1.](#)

2. REGIMES DE EXECUÇÃO

Para a execução indireta do objeto, será adotado o seguinte regime, de acordo com a justificativa abaixo:

- (X) empreitada por preço unitário
- () empreitada por preço global
- () empreitada integral
- () contratação por tarefa
- () contratação integrada
- () contratação semi-integrada
- () fornecimento e prestação de serviço associado

O regime de execução de empreitada por preço unitário é recomendado para de engenharia; e, ainda, construções novas com base em projeto básico adequado e estudos preliminares confeccionados de forma a possibilitar o conhecimento eficiente do objeto, mas cuja precisão poderia ainda causar pequenas variações nos quantitativos dos serviços verificados durante a execução da obra.

O regime de empreitada por preço unitário é definido na Nova Lei de Licitações como regime de contratação da execução da obra ou do serviço em que o preço é fixado por unidade determinada. A remuneração da contratada é estabelecida em face dos serviços efetivamente

executados, de modo que os contratantes não assumem grandes riscos em relação às diferenças de estimativas de quantitativos.

Tal regime é mais apropriado para os casos em que não se conhecem de antemão, com alto nível de precisão, os quantitativos totais da obra ou serviço: a execução das “unidades” se dará de acordo com a necessidade observada, com a realização de minuciosas medições periódicas para quantificar os serviços efetivamente executados. Havendo diferença entre os quantitativos inicialmente previstos nas planilhas orçamentárias e os quantitativos efetivamente necessários, a remuneração devida à contratada deverá ser ajustada (reduzida ou majorada) a fim de refletir os quantitativos reais.

Esse regime deve ser adotado em face da imprecisão inerente à própria natureza do objeto, que está sujeito a variações, especialmente nos quantitativos, por fatores supervenientes ou não totalmente conhecidos na fase de planejamento. São típicos exemplos: execução de fundações; serviços de terraplanagem; desmontes de rochas; implantação, pavimentação ou restauração de rodovias; construção de canais, barragens, adutoras, perímetros de irrigação, obras de saneamento, infraestrutura urbana; obras portuárias, dragagem e derrocamento; reforma de edificações; e construção de poço artesiano.

Uma vez adotado o regime de **empreitada por preço global / empreitada integral**, o Projeto Básico DEFINIU as subestimativas e superestimativas técnicas relevantes dos serviços relativos à presente contratação, segundo as diretrizes do Acórdão n. 1.977/2013-Plenário TCU, adotando os seguintes parâmetros descritos no documento abaixo identificado:

Não foi o caso da presente licitação, tendo em vista que foi adotado a empreitada por preço unitário.

Uma vez adotado o regime de **empreitada por preço global / empreitada integral**, o Projeto Básico NÃO DEFINIU as subestimativas e superestimativas técnicas relevantes dos serviços relativos à presente contratação, sob a seguinte **justificativa**:

Não foi o caso da presente licitação, tendo em vista que foi adotado a empreitada por preço unitário.

[Vide Nota Explicativa n. 2.](#)

3. ELABORAÇÃO DE PROJETOS / DOCUMENTOS TÉCNICOS POR PROFISSIONAL HABILITADO E COMPROVAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

No presente feito, o (x) Projeto Básico / documentos técnicos foram elaborados por profissional habilitado de (x) engenharia, () arquitetura ou () técnico industrial, com a emissão da (x) ART, () RRT ou () TRT.

~~No presente feito, embora o Projeto Básico / documentos técnicos tenham sido elaborados por profissional habilitado de engenharia, arquitetura ou técnico industrial, () NÃO houve a emissão da ART, RRT ou TRT, com base na seguinte justificativa:~~

Houve a emissão da ART.

~~No presente feito, o Projeto Básico / documentos técnicos NÃO foram elaborados por profissional habilitado de engenharia, arquitetura ou técnico industrial, com base na seguinte justificativa:~~

Foram elaborados por profissional habilitado de engenharia.

[Vide Nota Explicativa n. 3.](#)

4. DEFINIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DE REFERÊNCIA

Na presente licitação:

() FOI observada a ordem prioritária dos parâmetros do art. 23, § 2º, da Lei n. 14.133, de 2021;

(x) FORAM adotados custos unitários menores ou iguais aos custos unitários de referência do SINAPI, para todos os itens relacionados à construção civil;

() FORAM adotados custos unitários superiores aos custos unitários de referência do SINAPI para determinados itens do orçamento, conforme justificativa do relatório técnico elaborado por profissional habilitado e aprovado pelo órgão gestor dos recursos.

No orçamento da presente obra ou serviço, para os itens não contemplados no SINAPI, (x) FORAM adotados custos obtidos das seguintes fontes admitidas no art. 23, § 2º, da Lei n. 14.133, de 2021, observada a ordem de prioridades nele estabelecida:

(x) utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso (*citar as fontes e justificar a pertinência técnica da opção*):

ORSE – 08/2023 e cotações realizadas em agosto 2023

SBC – 08/2023 – a inexistência de itens nos bancos SINAPI e ORSE justifica a adoção do banco privado SBC.

() contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondentes, sob a seguinte justificativa (*citar as fontes, justificar metodologia e juntar a pesquisa aos autos*):

() pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma do regulamento (*apresentar justificativa e documentar a pesquisa nos autos*)

[Vide Nota Explicativa n. 4.](#)

5. ORÇAMENTO DETALHADO EM PLANILHAS DE CUSTOS UNITÁRIOS

No orçamento da presente obra ou serviço:

(X) foi/foram juntadas a(s) (X) planilha(s) sintética(s) e a(s) (X) planilha(s) analítica(s)

() NÃO foi/foram juntadas a(s) () planilha(s) sintética(s) e a(s) () planilha(s) analítica(s).

O documento de responsabilidade técnica relativo às planilhas orçamentárias:

(X) consta nos autos.

() NÃO consta nos autos.

Na presente licitação:

(X) foi/foram utilizada(s) a(s) tabela(s) de referência mais atualizada(s).

() NÃO foi/foram utilizada(s) a(s) tabela(s) de referência mais atualizada(s).

[Vide Nota Explicativa n. 5.](#)

6. ELABORAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

No orçamento de referência da presente licitação:

(X) foram adotadas **apenas** composições de custos unitários oriundas do SINAPI, **sem** adaptações;

(X) foram adotadas composições “**adaptadas**” do SINAPI, nos termos do art. 8º do Decreto n. 7.983, de 2013, as quais foram devidamente juntadas aos autos para o conhecimento dos licitantes;

(X) foram adotadas composições “**próprias**”, extraídas de fontes **extra-SINAPI**, nos termos do art. 23, § 2º, da Lei n. 14.133, de 2021, as quais foram devidamente juntadas aos autos para o conhecimento dos licitantes.

[Vide Nota Explicativa n. 6.](#)

7. CUSTOS DIRETOS

No orçamento de referência da presente licitação, os custos diretos () compreendem **apenas** os componentes de preço que podem ser devidamente identificados, quantificados e mensurados na planilha orçamentária.

Especificamente em relação ao custo direto de **administração local**:

(X) observa os parâmetros do Acórdão n. 2.622/2013 - Plenário do TCU;

() adota o parâmetro do () 1º quartil ou () médio ou (X) 3º quartil, de acordo com as justificativas técnicas abaixo apresentadas **para os casos em que não foi adotado o médio**:

Conforme cálculo apresentado no documento “Planilha de composição de BDI.xlsx”, o valor da Administração Local está dentro do valor aceitável para o 3º Quartil (8,87 %).

() adota percentual superior ao 3º quartil, em razão das peculiaridades do objeto licitado, de acordo com as justificativas técnicas abaixo apresentadas:

Não se aplica.

Em relação ao cronograma físico-financeiro:

(X) PREVÊ pagamentos proporcionais para os custos diretos, em especial quanto ao de administração local, para cada período de execução contratual, refletindo adequadamente a evolução da execução da obra, ao invés de reproduzir percentuais fixos.

() NÃO FORAM PREVISTOS pagamentos proporcionais para os custos diretos, incluindo os de administração local, para cada período de execução contratual, sob a seguinte justificativa:

[Vide Nota Explicativa n. 7.](#)

8. ELABORAÇÃO DAS CURVAS ABC DOS SERVIÇOS E INSUMOS

Na presente licitação:

(X) foi/foram juntada(s) a(s) Curva(s) ABC relativas aos (X) INSUMOS e (X) SERVIÇOS.

() NÃO foi/foram juntada(s) a(s) Curva(s) ABC relativas aos () INSUMOS e aos () SERVIÇOS, sob seguinte **justificativa**:

Não se aplica.

[Vide Nota Explicativa n. 8.](#)

9. ADOÇÃO DO REGIME DE DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA

Na presente licitação, serão adotados os custos de referência () DESONERADOS ou (X) NÃO DESONERADOS, por se tratar da opção mais vantajosa para a Administração, conforme simulação juntada aos autos (*preencher, se necessário, para outras considerações*):

[Vide Nota Explicativa n. 9.](#)

10. DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BDI

Na presente licitação, o detalhamento do BDI: (X) observa os parâmetros do Acórdão n. 2.622, de 2013 - Plenário do Tribunal de Contas da União.

Foram adotados os seguintes parâmetros de percentuais para cada item do BDI contemplado no Acórdão n. 2.622/2013 - Plenário do TCU, de acordo com as **justificativas** técnicas abaixo apresentadas **para os casos em que não foi adotado o médio**:

Administração central: () 1º quartil ou (X) quartil médio ou () 3º quartil:

Seguro e garantia: () 1º quartil ou (X) quartil médio ou () 3º quartil:

Risco: () 1º quartil ou (X) quartil médio ou () 3º quartil:

Despesa financeira: () 1º quartil ou (X) quartil médio ou () 3º quartil:

Lucro: () 1º quartil ou (X) quartil médio ou () 3º quartil:

Para determinado(s) item(ns) do BDI, em razão das peculiaridades do objeto licitado, foram adotados percentuais superiores ao 3º quartil, de acordo com as **justificativas** técnicas abaixo apresentadas:

Não se aplica.

[Vide Nota Explicativa n. 10.](#)

11. BDI REDUZIDO SOBRE OS CUSTOS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Na presente licitação, () SERÁ ou (X) NÃO SERÁ adotado o BDI reduzido sobre os custos dos materiais e equipamentos, de acordo com a seguinte **justificativa**:

Não se aplica.

Caso seja adotado o BDI reduzido sobre os custos dos materiais e equipamentos:

() foram observados os parâmetros do Acórdão n. 2.622/2013 - Plenário do TCU;

() foi adotado o parâmetro do () 1º quartil ou () médio ou () 3º quartil, de acordo com as **justificativas** técnicas abaixo apresentadas **para os casos em que não foi adotado o médio**:

Não se aplica.

() foi adotado percentual superior ao 3º quartil, em razão das peculiaridades do objeto licitado, de acordo com as **justificativas** técnicas abaixo apresentadas:

Não se aplica.

[Vide Nota Explicativa n. 11.](#)

12. ELABORAÇÃO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

O cronograma físico-financeiro:

(X) FOI juntado aos autos

() NÃO foi juntado aos autos.

Na hipótese de ter sido adotado o regime de empreitada por preço global, o cronograma físico-financeiro:

() DEFINE com clareza as etapas de serviços que guiarão a aceitabilidade dos preços propostos pelos licitantes.

() NÃO define com clareza as etapas de serviços que guiarão a aceitabilidade dos preços propostos pelos licitantes.

Não se aplica.

[Vide Nota Explicativa n. 12.](#)

13. PROJETO EXECUTIVO

() FORAM elaborados os projetos executivos relativos ao objeto, juntados aos autos e divulgados com o edital da licitação;

(X) NÃO FORAM elaborados os projetos executivos, sendo tal atribuição expressamente repassada à contratada, com os custos contemplados na planilha orçamentária elaborada. Nessa hipótese, (X) ATESTO que o projeto básico e os demais documentos técnicos da licitação possuem nível de detalhamento adequado e suficiente para permitir a elaboração dos projetos executivos pela contratada.

[Vide Nota Explicativa n. 13.](#)

14. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Registro da empresa no conselho profissional

Na presente licitação, será exigido o registro da empresa licitante junto ao (X) CREA e/ou ao () CAU e/ou ao (X) CRT, com base na seguinte justificativa técnica:

Conforme exigência no Termo de Referência de licitação, a empresa para comprovar a execução dos serviços através de Certidão de Acervo Técnico, deve estar devidamente registrada ao CREA e/ou ao CRT.

Capacidade técnico-operacional

Na presente licitação:

(X) serão exigidas comprovações de capacidade técnico-operacional quanto às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto, a seguir elencadas:

Ter executado o serviço de fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, de qualquer diâmetro.

Ter executado serviços de instalação/manutenção elétrica em média tensão em subestação abrigada de energia elétrica

Ter executado serviço de fornecimento e instalação de relé de proteção em disjuntor de média tensão

(X) SERÁ exigida a comprovação de quantitativos mínimos nos atestados, correspondentes aos seguintes serviços das parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto:

Para os serviços de fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, de qualquer diâmetro: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de 40% (1.618,40 m) dos quantitativos licitados;

Para os serviços de _____: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de _____ dos quantitativos licitados;

Para os serviços de _____: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de _____ dos quantitativos licitados;

Para os serviços de _____: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de _____ dos quantitativos licitados;

Para os serviços de _____: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de _____ dos quantitativos licitados;

Possibilidade de somatório de atestados

Na presente licitação, será (X) ACEITO ou () VEDADO o somatório de atestados de capacidade técnico-operacional para atingimento dos quantitativos mínimos demandados, com base na seguinte **justificativa** técnica:

Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante.

Capacidade técnico-profissional

Na presente licitação:

() NÃO SERÃO exigidas comprovações de capacidade técnico-profissional.

(X) SERÃO exigidas comprovações de capacidade técnico-profissional quanto às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto, a serem executadas pelos profissionais abaixo elencados:

Para o cargo de _____: serviços de _____;

Para o cargo de _____: serviços de _____;

Para o cargo de _____: serviços de _____;

Para o cargo de _____: serviços de _____;

Para o cargo de _____: serviços de _____;

Ter executado o serviço de fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, de qualquer diâmetro.

Ter executado serviços de instalação/manutenção elétrica em média tensão em subestação abrigada de energia elétrica;

Ter executado serviço de fornecimento e instalação de relé de proteção em disjuntor de média tensão.

() SERÁ, excepcionalmente, exigida a comprovação de quantitativos mínimos nos documentos de ART/RRT, com base na seguinte justificativa:

Não foi separado por profissionais devido a possibilidade dos cursos de graduação em engenharia e arquitetura mais antigos, contemplarem atribuições de outros profissionais, em suas devidas proporções.

Os quantitativos mínimos a serem comprovados nos documentos de ART/RRT, por cada profissional, estão abaixo elencados:

~~Para o cargo de _____: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de _____ dos quantitativos licitados, para os serviços de _____;~~

~~Para o cargo de _____: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de _____ dos quantitativos licitados, para os serviços de _____;~~

~~Para o cargo de _____: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de _____ dos quantitativos licitados, para os serviços de _____;~~

~~Para o cargo de _____: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de _____ dos quantitativos licitados, para os serviços de _____;~~

~~Para o cargo de _____: quantitativos mínimos equivalentes ao percentual de _____ dos quantitativos licitados, para os serviços de _____;~~

Exigências de instalações, aparelhamento e pessoal técnico

Na presente licitação, () SERÁ exigida a indicação de instalações, aparelhamento ou pessoal técnico com determinada qualificação, a seguir elencados:

[Vide Nota Explicativa n. 14.](#)

15. VISTORIA

Na presente licitação, a realização de vistoria será (X) FACULTATIVA ou () OBRIGATÓRIA, e o licitante (X) PODERÁ ou () NÃO PODERÁ substituir o atestado de vistoria pela declaração de pleno conhecimento das condições de execução do objeto, com base na seguinte justificativa técnica:

A Lei n. 14.133, de 2021 determina que a o edital de licitação sempre deverá prever a possibilidade de substituição da vistoria por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação (art. 63, § 2º). Portanto, a partir da nova regulamentação legal da matéria, não é mais admitida a obrigatoriedade de vistoria prévia. Assim, a vistoria é facultativa, tendo em vista que a documentação do Termo de Referência e os projetos básicos de engenharia são suficientes para o correto entendimento da obra.

[Vide Nota Explicativa n. 15.](#)

16. SUBCONTRATAÇÃO

O órgão assessorado () NÃO ADMITIU ou (X) ADMITIU a subcontratação parcial na presente licitação, sob as seguintes condições e **justificativas** técnicas:

É permitida a subcontratação parcial, nos termos do Projeto Básico, até o limite de 3% (três por cento) do valor total do contrato, para os seguintes serviços:

- Projeto Executivo Elétrico;
- Transporte de entulho;
- Remoção de entulho de obra, material volumoso; e
- Deposição de resíduos em CTR licenciada.

Subcontratação consiste na entrega de parte de fornecimento de bem, execução de obra ou prestação de serviço a terceiro, estranho ao contrato, para que execute em nome do contratado item, etapa ou parcela do objeto avençado.

O art. 122 da Lei n. 14.133, de 2021, admite a subcontratação parcial de obra, serviço ou fornecimento, até o limite autorizado pela Administração. Ressalta-se, contudo, que não se exime a contratada das responsabilidades contratuais relativas à parcela subcontratadas, ou seja, responde o contratado perante a Administração pela parte que subcontratou.

Em relação ao objeto do presente certame licitatório, a Administração considerou as práticas usuais adotadas no mercado e o interesse público subjacente a contratação para definir quais serviços autorizaria a subcontratação.

A escolha da Administração deve ser orientada pelos princípios que regem a atividade privada. Se, na iniciativa privada, prevalece a subcontratação na execução de certas prestações, o ato convocatório deverá albergar permissão para que idênticos procedimentos sejam adotados na execução do contrato administrativo. Assim se impõe porque, estabelecendo regras diversas das práticas entre os particulares, a Administração reduziria a competitividade do certame. É óbvio que se pressupõe, em todas as hipóteses, que a Administração comprove se as práticas usuais adotadas pela iniciativa privada são adequadas para satisfazer o interesse público”.

Entre outras coisas, a preocupação da Administração é garantir a viabilidade de execução do contrato administrativo mesmo ante as eventuais circunstâncias que impeçam o contratado de executar a totalidade de obra, serviço ou fornecimento. É regra de exceção, visto que o interesse da Administração é pelo cumprimento do contrato na forma originalmente avençada.

Não é útil a Administração promover licitações em quantidade que extrapole ou que fique aquém daquilo que julga ideal para manter assegurado o interesse público, mas também não lhe é proveitoso permitir que a ausência de licitação comprometa a igualdade entre os potenciais concorrentes, sob pena de prejuízo de seus próprios interesses.

[Vide Nota Explicativa n. 16.](#)

17. DEFINIÇÃO DO PERCENTUAL DE CAPITAL OU PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO

Na presente licitação, será exigida a comprovação de () CAPITAL MÍNIMO ou () PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO, no percentual de () por cento sobre o valor total estimado da contratação, com base na seguinte **justificativa** técnica:

Não se aplica.

[Vide Nota Explicativa n. 17.](#)

18. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

Na presente licitação, será

() PERMITIDA a participação de consórcios. *(Não é necessário justificar)*

(X) VEDADA a participação de consórcios, com base na seguinte **justificativa**:

O serviço em questão não é de tamanha complexidade para permitir a participação do consórcio. Caso seja admitido, poderia onerar a administração pública e a fiscalização da obra.

[Vide Nota Explicativa n. 18.](#)

19. PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVAS

Na presente licitação, será (X) VEDADA ou () PERMITIDA a participação de cooperativas, com base na seguinte **justificativa**:

Vedada a participação de cooperativas em razão de um serviço de engenharia exigir a relação de emprego dos trabalhadores vinculados à execução do ajuste.

[Vide Nota Explicativa n. 19.](#)

20. GARANTIA DA EXECUÇÃO

Na presente licitação, será (X) EXIGIDA ou () DISPENSADA a apresentação de garantia de execução contratual, com base na seguinte **justificativa**:

Conforme Justificado no corpo do texto do Termo de Referência, a emissão da garantia em um serviço de engenharia é imprescindível.

[Vide Nota Explicativa n. 20.](#)

21. DA SUSTENTABILIDADE

No tocante à promoção do Desenvolvimento Nacional Sustentável previsto nos arts. 5º, e 11, IV, da Lei n. 14.133, de 2021, nesta licitação o tomou as seguintes medidas quando do planejamento de obras e serviços de engenharia:

(X) definiu os critérios e práticas sustentáveis, objetivamente e em adequação ao objeto da contratação pretendida, como especificação técnica do objeto, obrigação da contratada, e/ou requisito de habilitação/qualificação previsto em lei especial;

(X) verificou se os critérios e práticas sustentáveis especificados preservam o caráter competitivo do certame;

() verificou a incidência de normas de acessibilidade (Decreto n. 6.949, de 2009 e Lei n. 13.146, de 2015); e

(X) verificar o alinhamento da contratação com o Plano de Gestão de Logística Sustentável.

Nesta licitação, o órgão assessorado entendeu que os serviços objeto desta contratação não se sujeitam aos critérios e práticas de sustentabilidade ou que as especificações de sustentabilidade restringem indevidamente a competição em dado mercado, sob a seguinte justificativa:

Não se aplica.

[Vide Nota Explicativa n. 21.](#)

NOTAS EXPLICATIVAS

1. ENQUADRAMENTO DO OBJETO

1.1. Classificação como obra ou serviço de engenharia

Na Lei n. 8.666, de 1993, a conceituação da atividade como obra ou serviço de engenharia se dava por exemplificação. Atividades de construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação constituiriam uma obra, ao passo que serviço de engenharia seria toda atividade destinada a obter determinada utilidade de interesse para a Administração, tais como: demolição, conserto, instalação, montagem, operação, conservação, reparação, adaptação, manutenção, transporte, locação de bens, publicidade, seguro ou trabalhos técnico-profissionais.

No Parecer n. 075/2010/DECOR/CGU/AGU, que é destacado no Manual de Obras e Serviços de Engenharia da Consultoria-Geral da União, tais atividades foram sintetizadas sob a concepção da alteração significativa ou não significativa do espaço, nos seguintes termos:

a) Em se tratando de alteração significativa, autônoma e independente, estar-se-á adiante de obra de engenharia, vedada a adoção do pregão;

b) Em se tratando de alteração não significativa, autônoma e independente, estar-se-á adiante de serviço de engenharia, cabível a adoção do pregão;

A Lei n. 14.133, de 2021 – Nova Lei de Licitações e Contratos – em seu art. 6º, incisos XII e XXI, estabelece as definições de obra e serviço de engenharia também se valendo da referência à dimensão da alteração, nos seguintes termos:

Obra: toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel;

Serviço de engenharia: toda atividade ou conjunto de atividades destinadas a obter determinada utilidade, intelectual ou material, de interesse para a Administração e que, não enquadradas no conceito de obra a que se refere o inciso XII do caput deste artigo, são estabelecidas, por força de lei, como privativas das profissões de arquiteto e engenheiro ou de técnicos especializados, que compreendem:

Sob a égide da nova lei, a atividade será enquadrada como **obra** quando i) seu exercício, por força de lei, for privativo das profissões de engenheiro e arquiteto, e, cumulativamente, ii) importar em inovação do espaço físico da natureza ou substancial alteração das características originais de bem imóvel.

O enquadramento como **serviço de engenharia**, por outro lado, tem um caráter de exclusão: trata-se de atividade desempenhada por arquiteto, engenheiro ou técnico especializado que importe em utilidade para a Administração, mas não constitua obra, ou seja, não importe em inovação ou alteração substancial do ambiente ou bem imóvel.

Percebemos que o supracitado Manual de Obras e Serviços de Engenharia da Consultoria-Geral da União já destacava a ideia de novidade para distinguir obra de serviço de engenharia, consignando que

Obra é toda e qualquer criação material nova ou incorporação de coisa nova à estrutura já existente. (...)

Serviço de engenharia é a atividade destinada a garantir a fruição de utilidade já existente ou a proporcionar a utilização de funcionalidade nova em coisa/bem material já existente. Não se cria coisa nova. Pelo contrário, o serviço consiste no conserto, na conservação, operação, reparação, adaptação ou manutenção de um bem material específico já construído ou fabricado. Ou, ainda, na instalação ou montagem de objeto em algo já existente. Objetiva-se, assim, manter-se ou aumentar-se a eficiência da utilidade a que se destina ou pode se destinar um bem perfeito e acabado.

Compete ao setor técnico definir a natureza do objeto, enquadrando-o como obra ou serviço de engenharia.

1.2. Classificação como serviço comum ou especial

Uma vez que a atividade seja classificada como serviço de engenharia, cabe à equipe técnica perquirir se esse serviço é **comum** ou **especial**, que assim são definidos no art. 6º, XXI, “a” e “b”, da Lei n. 14.133, de 2021:

a) serviço comum de engenharia: todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens;

b) serviço especial de engenharia: aquele que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não pode se enquadrar na definição constante da alínea “a” deste inciso;

[REDACTED], “bem ou serviço comum é aquele que se apresenta sob identidade e características padronizadas e que se encontra disponível, a qualquer tempo, num mercado próprio”.

O caráter **comum** ou **especial** do serviço está ligado à presença, ou não, de padronização no mercado e não reside, necessariamente, no grau de complexidade executiva do serviço ou na imposição legal de que a atividade seja exercida por profissionais habilitados. O que atrai o enquadramento do serviço como comum é o domínio do mercado sobre as técnicas de sua realização, em face da existência de características padronizadas de desempenho e de qualidade.

Considerando que a avaliação da natureza comum ou especial do objeto envolve aspectos técnicos dos serviços de engenharia a ser contratada, essa classificação compete ao profissional legalmente habilitado.

[Voltar ao preenchimento](#)

2. REGIMES DE EXECUÇÃO

Nos termos do art. 46 da Lei n. 14.133, de 2021, poderão ser adotados nas contratações de obras e serviços de engenharia os seguintes regimes de execução: I - empreitada por preço unitário; II - empreitada por preço global; III - empreitada integral; IV - contratação por tarefa; V - contratação integrada; VI - contratação semi-integrada; ou VII - fornecimento e prestação de serviço associado.

2.1. Empreitada por Preço Unitário

O regime de **empreitada por preço unitário** é definido na Nova Lei de Licitações como regime de contratação da execução da obra ou do serviço em que o preço é fixado por unidade determinada. A remuneração da contratada é estabelecida em face dos serviços efetivamente executados, de modo que os contratantes não assumem grandes riscos em relação às diferenças de estimativas de quantitativos.

Tal regime é mais apropriado para os casos em que não se conhecem de antemão, com alto nível de precisão, os quantitativos totais da obra ou serviço: a execução das “unidades” se dará de acordo com a necessidade observada, com a realização de minuciosas medições periódicas para quantificar os serviços efetivamente executados. Havendo diferença entre os quantitativos inicialmente previstos nas planilhas orçamentárias e os quantitativos efetivamente necessários, a remuneração devida à contratada deverá ser ajustada (reduzida ou majorada) a fim de refletir os quantitativos reais.

¹ [REDACTED] *Comentários à Legislação do Pregão Comum e Eletrônico*. Dialética, [REDACTED] 30.

Esse regime deve ser adotado em face da imprecisão inerente à própria natureza do objeto, que está sujeito a variações, especialmente nos quantitativos, por fatores supervenientes ou não totalmente conhecidos na fase de planejamento. São típicos exemplos: execução de fundações; serviços de terraplanagem; desmontes de rochas; implantação, pavimentação ou restauração de rodovias; construção de canais, barragens, adutoras, perímetros de irrigação, obras de saneamento, infraestrutura urbana; obras portuárias, dragagem e derrocamento; reforma de edificações; e construção de poço artesiano.

2.2. Empreitada por Preço Global

No regime de **empreitada por preço global** a execução da obra ou serviço se dá por preço certo e total. Adotando-se esse regime, cada parte assume o risco de eventuais distorções nos quantitativos a serem executados, que podem ser superiores ou inferiores àqueles originalmente previstos na planilha orçamentária da contratação. Se, ao final da obra, a contratada tiver fornecido ou executado quantitativos superiores aos estimados, arcará com o prejuízo financeiro, não podendo cobrar a Administração pelos custos adicionais, até certo limite. Na situação oposta, a lógica é a mesma: a Administração não poderá realizar descontos proporcionais aos quantitativos não fornecidos ou executados, se ao final forem inferiores aos estimados, também até certo limite. Assim, na empreitada por preço global, o grau de assunção de riscos pelo contratado é maior do que na empreitada por preço unitário.

Esse regime deve ser adotado quando houver um alto nível de precisão das especificações e quantitativos do objeto. Ele pressupõe projetos de boa qualidade, que forneçam aos licitantes todos os elementos e informações necessários para o total e completo conhecimento do objeto e a elaboração de proposta fidedigna, justamente para evitar distorções relevantes no decorrer da execução contratual, em prejuízo seja da Administração, seja da contratada.

É cabível, então, quando for possível definir previamente no projeto, com alta precisão, as quantidades dos serviços a serem posteriormente executados na fase contratual.

No presente regime de execução, deve ser adotada sistemática de medição e pagamento associada à execução de etapas do cronograma físico-financeiro vinculadas ao cumprimento de metas de resultado – sendo vedada sistemática de remuneração atrelada a preços unitários ou quantidades de itens unitários executados.

2.3. Empreitada Integral

Quando adotado o regime de **empreitada integral**, o empreendimento é contratado em sua integralidade, compreendendo todas as etapas, serviços e instalações necessários. O contratado se responsabiliza pela entrega do empreendimento ao contratante em condições de entrada em operação, com características adequadas às finalidades para as quais foi contratado e atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização com segurança estrutural e operacional.

Nesse regime, a Licitação abrange a execução do objeto e o fornecimento e instalação de bens pelo contratado. O objeto deve ser entregue pelo contratado totalmente concluído e com os bens (máquinas, equipamentos, etc.) instalados e em perfeitas condições de uso e funcionamento. De acordo com Marçal Justen Filho²:

O regime de empreitada integral é utilizado para situações que envolvam a implantação de uma unidade operacional, em que a infraestrutura física é necessária, mas não suficiente para satisfazer o interesse da Administração.

O objeto visado pela contratação é a construção da infraestrutura e a implementação de serviços e outras atividades indispensáveis ao desempenho de uma atividade operacional dinâmica.

Esse regime deve ser adotado quando a necessidade da Administração vai além da entrega da infraestrutura e envolve também a plena operacionalização do empreendimento de acordo com parâmetros previamente definidos. Em outras palavras, o empreendimento deve ser entregue em pleno funcionamento.

Assim, a empreitada integral é o regime adequado para projetos vultuosos e complexos, que demandem, para o seu pleno funcionamento, a perfeita integração entre obras, equipamentos e instalações. Importante destacar que não é o fornecimento de qualquer equipamento ou mobiliário que justifica a adoção de empreitada integral, mas apenas aqueles em que possuam um grau de integração atípico com a infraestrutura da obra³. Do contrário, deverão ser contratados separadamente, pois a adoção indevida desse regime pode ferir o princípio do parcelamento e, por consequência, da ampla competitividade.

Nos casos em que a Administração vislumbre problemas que possam ser revelados apenas quando efetivamente promovida a etapa de funcionamento do empreendimento, é conveniente a adoção da empreitada integral, pois o contratado somente se desincumbirá de suas obrigações quando o empreendimento estiver em pleno funcionamento.

2.4. Contratação Por Tarefa

Na **contratação por tarefa**, contrata-se mão de obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais.

Pode abranger a contratação de prestadores como pedreiro, azulejista, encanador, carpinteiro, pintor etc., para executarem serviços isolados de menor dimensão.

² JUSTEN FILHO, Marçal. *Comentários à lei de licitações e contratos administrativos*. 17ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016, p. 195.

³ TCU. Acórdão 711/2016 Plenário. Informativo de Licitações e Contratos n. 280/2016.

“Assim, a contratação por tarefa costuma ocorrer naqueles casos em que o prestador do serviço atua individualmente, sem o concurso de equipamentos sofisticados, com remuneração de valor reduzido”⁴.

Fazendo o paralelo com a participação de pessoas físicas na licitação, não se aplica quando a contratação exigir estrutura mínima, com equipamentos, instalações e equipe de profissionais ou corpo técnico para a execução do objeto incompatíveis com a natureza profissional da pessoa física, conforme demonstrado em estudo técnico preliminar (Instrução Normativa SEGES/ME nº 116/2021).

Portanto, não se recomenda a contratação por tarefa para objetos de maior complexidade, que extrapolem a atuação cotidiana do prestador individual.

2.5. Contratação Integrada

Na **contratação integrada**, o contratado é responsável não somente por executar a obra ou serviço de engenharia, mas também por elaborar e desenvolver o projeto básico e o projeto executivo – além de fornecer bens ou prestar serviços especiais e realizar montagem, teste, pré-operação e as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto.

A Administração produz apenas o anteprojeto – peça técnica com todos os subsídios necessários à elaboração do projeto básico, contendo, dentre outros elementos, a proposta de concepção da obra e o memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação.

O contratado é responsável por escolher as soluções técnicas reputadas mais compatíveis com as diretrizes fixadas para o empreendimento – cabendo à Administração aprovar o projeto básico elaborado pelo contratado, avaliando sua adequação em relação aos parâmetros definidos no edital e conformidade com as normas técnicas, vedadas alterações que reduzam sua qualidade ou vida útil.

Em razão dos maiores riscos envolvidos, a contratação integrada deve obrigatoriamente contemplar matriz de alocação de riscos entre o contratante e o contratado – mantida a responsabilidade integral do contratado pelos riscos associados ao projeto básico por ele elaborado.

Assim, até por seu potencial para encarecer a contratação, o regime não se destina aos objetos cotidianos – mas sim de natureza complexa, “quando não houver solução técnica determinada para a execução e colocação em operação do empreendimento ou nos casos em

⁴ JUSTEN FILHO, Marçal. *Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas – Nova Lei 14.133/2021 (livro eletrônico)*. 2ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023.

que a complexidade das circunstâncias conduzir à impossibilidade de definir com segurança a solução técnica mais satisfatória”⁵.

Prossegue Marçal Justen Filho:

A vantajosidade econômica da contratação integrada apenas se verifica nas situações em que há complexidade e problemas envolvidos na execução do objeto. A dimensão dos problemas acarreta incertezas e dificuldades que se refletirão no preço, mas pode ser mais eficiente transferir para o particular o encargo de conceber a solução e executá-la do que tentar desenvolver uma solução satisfatória no âmbito da própria Administração.

Dessa forma, embora a Lei nº 14.133/2021 não preveja requisitos explícitos para adoção do regime, “é necessário evidenciar que a complexidade da situação e a incerteza sobre o atingimento do resultado desejado mediante as soluções de empreitada tradicional geram riscos de insucesso relevante, além de acarretarem custos econômicos elevados. Deve ser demonstrado que a assunção por um particular do encargo de conceber o empreendimento, com todos os riscos inerentes, propiciará uma solução economicamente mais vantajosa do que aquela que seria obtida mediante uma modalidade distinta de empreitada”.

2.6. Contratação Semi-Integrada

A contratação semi-integrada aproxima-se amplamente da contratação integrada – porém, como diferença essencial, a Administração elabora o projeto básico da licitação, atribuindo ao contratado somente a responsabilidade pela elaboração do projeto executivo.

Ainda assim, mediante prévia autorização da Administração, o projeto básico poderá ser alterado, desde que demonstrada a superioridade das inovações propostas pelo contratado em termos de redução de custos, de aumento da qualidade, de redução do prazo de execução ou de facilidade de manutenção ou operação – assumindo o contratado a responsabilidade integral pelos riscos associados à alteração do projeto básico.

De resto, aplicam-se à contratação semi-integrada as mesmas observações associadas à contratação integrada, especialmente quanto à limitação de sua utilização aos objetos complexos.

2.7. Fornecimento e prestação de serviço associado

Nesse regime, além do fornecimento do objeto, o contratado responsabiliza-se por sua operação, manutenção ou ambas, por tempo determinado.

⁵ JUSTEN FILHO, Marçal. *Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas – Nova Lei 14.133/2021 (livro eletrônico)*. 2ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023.

No exemplo de Marçal Justen Filho⁶, seria adequado para contratar a construção de um edifício inteligente, com fornecimento dos equipamentos pertinentes e operação das diversas funcionalidades existentes – já que contratar em separado cada objeto poderia gerar complexidade de gestão e eventualmente elevação de custos:

Haveria dificuldade na adequação entre a construção, os equipamentos e a sua operação. Ao promover uma contratação única e abrangente, surge a obrigação de o particular conceber o edifício tomando em vista as peculiaridades dos equipamentos e as funcionalidades no tocante à prestação do serviço. O particular terá o dever de fornecer os equipamentos mais compatíveis com as características do edifício e com os serviços de operação ou manutenção. E se pode presumir que os custos de operação e de manutenção serão muito mais reduzidos, em vista da existência de um mesmo sujeito a executar todas as prestações.

Porém, alerta o autor, “somente é cabível adotar esse modelo de contratação quando as diversas prestações comportarem efetiva integração entre si e se evidenciar que a contratação isolada acarretará perdas sob o prisma técnico e econômico. Portanto, não existe autonomia para promover contratação cumulativa de objetos autônomos entre si, o que configuraria opção restritiva da amplitude da competição”.

2.8. Subestimativas e superestimativas técnicas relevantes

A definição das chamadas "subestimativas e superestimativas relevantes" decorre de orientação do TCU para os contratos por empreitada por preço global ou integral (Acórdão n. 1.977/2013 - Plenário), a fim de garantir segurança jurídica em caso de eventual necessidade de aditivos para correção de projeto.

Segundo avalia o TCU, ambas as partes - Administração e contratada - são obrigadas a arcar com as imprecisões do projeto na empreitada por preço global - porém, apenas até o limite do enriquecimento sem causa de uma parte em detrimento da outra.

Assim, "pequenos erros quantitativos" devem ser tolerados e não devem acarretar a celebração de termos aditivos em empreitadas globais, "por se tratarem de erros acidentais, incapazes de interferir na formação de vontades e, principalmente, na formação de proposta a ser ofertada, a ser tida como a mais vantajosa".

Porém, o cenário se altera caso ocorram "erros substanciais" - daí a necessidade de estabelecer um critério objetivo para diferenciá-los.

O setor técnico deve elaborar uma matriz de riscos para analisar os riscos do projeto e definir a margem de tolerância de erro quantitativo a ser acatada pelas partes, tanto

⁶ *Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas – Nova Lei 14.133/2021 (livro eletrônico)*. 2ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023.

a menor ("subestimativas" em desfavor da contratada) quanto a maior ("superestimativas" em desfavor da Administração).

Tal margem de tolerância será fixada sob a forma de um percentual incidente sobre as quantidades do serviço.

Nesse ponto convém notar que a inclusão dos riscos do empreendimento é parte obrigatória da remuneração da empresa contratada, nos termos do art. 9º do Decreto n. 7.983, de 2013, que traz a composição do BDI:

Art. 9º O preço global de referência será o resultante do custo global de referência acrescido do valor correspondente ao BDI, que deverá evidenciar em sua composição, no mínimo:

I - taxa de rateio da administração central;

II - percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e pessoalística que oneram o contratado;

III - taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; e

IV - taxa de lucro.

Ora, a Taxa de Risco compreende os “riscos de construção”, os “riscos normais de projetos de engenharia”, bem como os “riscos de erros de projetos e engenharia”, conforme se extrai do Acórdão TCU n. 2622/2013-Plenário. Portanto, não é compreensível que a Administração venha a remunerar esses riscos e ao mesmo tempo assumo o ônus de quaisquer quantitativos subestimados por meio da celebração de aditivos, tal como seria no regime de empreitada por preço unitário. Daí a taxa de risco fixada pela Administração por ocasião da elaboração do BDI é um importante fator a ser levado em consideração no cálculo das superestimativas e subestimativas relevantes.

Além disso, A Orientação Técnica n. 04/2011 do Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos, seguindo padrões internacionais (ICEC - *International Cost Engineering Council*), indica uma margem de erro de um orçamento de referência de aproximadamente 5% (cinco por cento) para um Projeto Básico quando caracterizada uma situação de utilização de empreitada por preço global, ou seja: quando todas as informações necessárias para a confecção de uma planilha orçamentária detalhada estão disponíveis. Assim, esse parâmetro pode ser utilizado pela Administração como critério médio que pode variar conforme o risco de cada etapa do projeto. Em todo caso, porém, compete exclusivamente à área técnica a definição dos respectivos percentuais de subestimativas e superestimativas relevantes.

Uma vez fixados os percentuais, durante a execução contratual, se for constatado um erro de quantitativo ("subestimativa" ou "superestimativa") em determinado serviço, o setor técnico comparará com o percentual fixado na matriz de riscos.

Se o percentual do erro ficar abaixo do percentual limite, significa que o erro não é relevante: trata-se de risco ordinário do empreendimento, já remunerado pela taxa de “risco” que consta do BDI da obra ou serviço, e não deve fundamentar a prolação de termo aditivo.

Porém, se o percentual do erro ficar acima do percentual limite, será considerado relevante e permitirá a prolação do termo aditivo – sem prejuízo da análise técnica acerca dos demais requisitos necessários para as modificações contratuais, nos termos do art. 124, I e II, da Lei n. 14.133, de 2021.

Segue o exemplo do TCU: “os contratos podem, com simplicidade, objetivar que erros unitários de quantidade de até 10% não sejam objeto de qualquer revisão. Menos que isso, esses erros acidentais serão álea ordinária da contratada. Para que não haja incontáveis pedidos de reequilíbrio decorrentes de serviços de pequena monta, pode-se, ainda, definir que somente serviços de materialidade relevante na curva ABC do empreendimento incorrerão como tarja de “erro relevante”. Mantém, assim, a lógica da medição por preço global, ao mesmo tempo em que se veda o enriquecimento sem causa de qualquer das partes, sem ferir o princípio fundamental da obtenção da melhor proposta”.

Assim, a definição do percentual de tolerância pode abranger cada item de serviço, grupos de serviços ou apenas os serviços de maior relevância da contratação (avaliados de acordo com a metodologia ABC) – nesse último caso, o erro de quantitativo só ensejará a prolação do termo aditivo se atingir justamente um dos serviços agrupados na curva “A” da contratação, ou nas curvas “A” e “B” (podendo prever um percentual limite maior para os serviços da curva “B” em relação à curva “A”, por exemplo).

Trata-se de questão técnica, a ser avaliada pelo setor em cada licitação, de acordo com as peculiaridades do objeto.

Por fim, nos termos do art. 13, inciso II, do Decreto n. 7.983, de 2013, as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões não poderão ultrapassar, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite previsto no art. 124 da Lei n. 14.133, de 2021.

[Voltar ao preenchimento](#)

3. ELABORAÇÃO DE PROJETO / DOCUMENTOS TÉCNICOS POR PROFISSIONAL HABILITADO E COMPROVAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.

Para a licitação relacionada a obras e serviços de engenharia, em conformidade com as definições constantes no art. 6º, XII e XXI, da Lei n. 14.133, de 2021, é indispensável a participação do profissional habilitado da área. A elaboração do Projeto Básico caberá:

(a) à própria Administração, por meio de responsável técnico pertencente a seus quadros, inscrito no órgão de fiscalização da atividade (CREA/CAU-BR/CFT), que deverá

providenciar a Anotação, Registro ou Termo de Responsabilidade Técnica – ART/RRT/TRT referente aos projetos;

(b) a profissional (pessoa física ou jurídica) especializado, habilitado pelo CREA/CAU-BR/CFT, contratado pela Administração mediante licitação ou diretamente, cujos trabalhos serão baseados em anteprojeto desenvolvido pela Administração.

Assim, o projeto e demais documentos técnicos (tais como plantas, caderno de especificações, memoriais descritivos etc.) devem ser elaborados por profissional competente de engenharia, conforme as modalidades pertinentes ao objeto (civil, mecânico, agrônomo, naval, minas, químico, eletricitista, eletrônico ou de comunicação, florestal, geólogo etc.), de arquitetura ou de técnico industrial, com a correspondente Anotação, Registro ou Termo de Responsabilidade Técnica – ART/RRT/TRT, como deixa claro a Súmula TCU n. 260/2010:

É dever do gestor exigir apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART referente a projeto, execução, supervisão e fiscalização de obras e serviços de engenharia, com indicação do responsável pela elaboração de plantas, orçamento-base, especificações técnicas, composições de custos unitários, cronograma físico-financeiro e outras peças técnicas.

No que se refere à ART, compete observar a Resolução CONFEA n. 1.137, de 2023.

Cumprido lembrar que, ainda que as modificações nas planilhas orçamentárias sejam elaboradas pela empresa contratada para a execução do projeto, deverá haver profissional habilitado pertencente aos quadros da Administração, ou por ela contratado, para a verificação, correção e/ou adaptação da alteração proposta.

Nos termos da Lei n. 14.133, de 2021, na licitação na modalidade pregão, **o Termo de Referência previsto no art. 6º, XXIII, não traz especificações técnicas. Assim, tais aspectos devem ser apresentados por meio de outro documento, no caso um Projeto Básico, previsto no art. 6º, XXV, da Lei, que, quando necessário, deverá ser anexado ao Termo de Referência.** Desse modo, deve ser comprovada a aptidão do responsável pelo Projeto Básico por meio da competente documentação de responsabilidade técnica, o que não se exige para o Termo de Referência.

[Voltar ao preenchimento](#)

4. DEFINIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DE REFERÊNCIA

O valor estimado da contratação de obras e serviços de engenharia deve seguir as diretrizes do art. 23, §2º, da Lei n. 14.133, de 2021, que estabelece o uso dos parâmetros específicos abaixo estabelecidos, nessa **ordem de prioridade**:

- composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (Sinapi), para as demais obras e serviços de engenharia;
- utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso;
- contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 ano anterior à data da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;
- pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma de regulamento.

Desse modo, os critérios subsequentes somente serão usados quando, **justificadamente**, o preço de referência não puder ser definido por meio dos critérios anteriores.

Ao adotar quaisquer referenciais de custos externos ao SINAPI, cabe ao setor técnico optar por aqueles que melhor se amoldam ao projeto da obra ou serviço, levando em consideração especialmente a adequação dos quantitativos, dos coeficientes de produtividade e a compatibilidade dos valores dos insumos e da mão de obra com a realidade do local da execução do contrato. Essa avaliação deve constar da **justificativa específica** a ser preenchida pelo profissional responsável pelo TJTR.

Quanto ao uso de sistema privado de orçamentação (a exemplo do SBC), o TCU apontou que sua utilização não constitui irregularidade, todavia ele ressaltou, no item 9.1.4 Acórdão n. 2595/2021-Plenário, que

(...) o uso de sistemas privados de referência de custos para obras e serviços de engenharia, como o SBC, sem avaliação de sua compatibilidade com os parâmetros de mercado, e sem a realização de adequadas pesquisas de preços, para fins comparativos, está em desacordo com o art. 6º, inciso IX, "f", da Lei 8.666/1993, com o princípios da eficiência e da economicidade, e é contrária ao entendimento do TCU formatado nos Acórdãos 555/2008, 702/2008, 837/2008, 283/2008, 1.108/2007, 2.062/2007 e 1.947/2007, todos do Plenário.

Assim, em sua justificativa, o responsável pelo TJTR deve demonstrar a atenção dada a essa orientação.

Por fim, relativamente à contratação de obras e serviços de engenharia sob os regimes de contratação integrada ou semi-integrada, observe-se o que determina o art. 23, §5º, da Lei n. 14.133, de 2021.

[Voltar ao preenchimento](#)

5. ORÇAMENTO DETALHADO EM PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS

Via de regra, uma vez que o orçamentista tenha definido os custos que integrarão o orçamento de referência da Administração, o valor estimado nessas contratações será expresso por meio da elaboração do orçamento detalhado em planilhas de custos unitários.

Geralmente, tal orçamento é composto por duas planilhas: sintética e analítica.

A planilha sintética traz os custos unitários de referência e os quantitativos de cada serviço necessário à plena execução da obra – chegando ao custo total de referência do serviço.

Os custos totais de referência de todos os serviços são, então, somados, chegando ao custo global de referência da obra – sobre o qual incide o valor percentual do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas), a fim de obter o preço global de referência da obra, que guiará a aceitação das propostas dos licitantes.

No que diz respeito à contratação sob os regimes de contratação integrada ou semi-integrada, “sempre que necessário e o anteprojeto o permitir, a estimativa de preço será baseada em orçamento sintético” (art. 23, §5º, da Lei n. 14.133, de 2021).

Já a planilha analítica, como veremos no tópico a seguir, traz as composições de custo unitário de cada serviço inserido na planilha sintética – registrando a descrição, quantidades, produtividades e custos unitários dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução de uma unidade de medida do referido serviço.

Para assegurar a compatibilidade com os valores praticados pelo mercado, é indispensável que o intervalo entre a elaboração das planilhas do custo total estimado do empreendimento e a data de divulgação do edital não deve ser superior a um ano, conforme voto proferido no Acórdão TCU n. 2265/2020-Plenário, do qual se destaca o item 20:

Assim, a IN 73/2020 admite prazos de até 1 ano entre as referências pesquisadas e a data de divulgação do instrumento convocatório, prazo que julgo ser adequado também para a validade de um orçamento estimativo visando a licitação de uma obra pública.

Como já expusemos em tópico anterior, a documentação de responsabilidade técnica pelas planilhas orçamentárias deverá constar do projeto que integrar o edital de licitação, inclusive de suas eventuais alterações.

[Voltar ao preenchimento](#)

6. ELABORAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Nos casos que demandarem a elaboração da planilha analítica, como já esclarecemos acima, tal documento deverá conter o detalhamento de todos os insumos necessários à composição do custo unitário de cada um dos itens que compõem a obra, incluindo não apenas os materiais, como também a mão de obra e os equipamentos, com os respectivos quantitativos e índices de produtividade.

Segundo a Súmula TCU n. 258/2010, "as composições de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI integram o orçamento que compõe o projeto básico da obra ou serviço de engenharia, devem constar dos anexos do edital de licitação e das propostas das licitantes e não podem ser indicados mediante uso da expressão "verba" ou de unidades genéricas".

Para os custos de referência extraídos do SINAPI, parece desnecessária a juntada das composições que lhes dão suporte - pois trata-se de sistema oficial de livre acesso, bastando ao interessado consultar o respectivo código junto à tabela analítica do SINAPI para saber exatamente como foram calculados e quais custos estão ali embutidos.

Todavia, em caso de adoção de especificidades locais ou de projeto na elaboração das respectivas composições de custo unitário, **desde que demonstrada a pertinência dos ajustes para a obra ou serviço de engenharia, em relatório técnico elaborado por profissional habilitado**, as composições do SINAPI poderão ser "adaptadas" e deverão ser **obrigatoriamente** juntadas aos autos, para o devido conhecimento dos licitantes.

Nos casos em que houver **adaptação** de composições já existentes no Sistema SINAPI/SICRO, **preferencialmente**, deve-se utilizar insumos ou composições também extraídas desses sistemas vez que a Lei n. 14.133, de 2021, exige que a utilização de outras fontes somente ocorra por inviabilidade de utilização dos elementos das composições oficiais.

No que diz respeito aos demais custos de referência extraídos de fontes extra-SINAPI – dentre aquelas autorizadas no art. 23, §2º da citada Lei – também é necessário que as respectivas composições de custos unitários sejam devidamente **detalhadas e juntadas aos autos** – são as chamadas composições "próprias".

Além de juntar aos autos as respectivas composições, no caso de utilização dessas outras fontes, cabe ao orçamentista se **assegurar** de que se trata de fontes acessíveis aos licitantes e, quando se tratar de tabelas, que as planilhas de custos façam referência aos códigos utilizados por essas tabelas e que elas tenham sido devidamente aprovadas.

Deve-se notar que a escolha de materiais, profissionais ou atividades não relacionadas nos sistemas oficiais existentes recomenda a devida **motivação técnica**. Ademais, a utilização de mão de obra de profissionais não discriminados na tabela SINAPI, além da justificativa da necessidade específica do tipo de profissional, deverá apresentar a respectiva

composição do custo unitário acompanhada da discriminação analítica de todos os tributos e encargos sociais incidentes sobre cada profissional.

Nesse sentido, a justificativa detalhada quanto à elaboração da planilha analítica, onde se certifique a observância de tais recomendações, mostra-se imperativa.

[Voltar ao preenchimento](#)

7. CUSTOS DIRETOS

Custos diretos são aqueles que podem ser discriminados nominalmente e surgem como novos para a contratada, exclusivamente em função das obrigações assumidas para a execução do contrato. Destarte, não podem ser considerados custos diretos os encargos tributários pré-existentes e os custos decorrentes da manutenção do escritório central da empresa. Demais disso, **não podem ser cotados na composição do BDI**.

São classificados como custos diretos os insumos materiais, a mão de obra empregada e os respectivos encargos suportados em razão exclusiva do cumprimento do contrato, a mobilização, a desmobilização, a instalação do canteiro e do acampamento, por exemplo.

No Acórdão n. 2.622/2013-Plenário, o TCU também tratou especificamente do custo direto de administração local. Assim, após cuidadoso estudo, foram adotados os seguintes padrões para o percentual de administração local a ser inserido no custo direto da obra de construção de edifícios: 3,49% (1º quartil) - 6,23% (médio) - 8,87% (3º quartil).

Somente devem ser inseridas em tal rubrica as despesas efetivamente incorridas pela empresa ao executar a obra, devidamente detalhadas, conforme orientações do TCU – “Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas”:

É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução de cada obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema Confea e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho. As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

Caberá ao orçamentista realizar um ensaio sobre a questão, com vistas a estabelecer bases para estimar os custos envolvidos na administração local. Devem ser consideradas as características da obra, a estratégia adotada para sua execução, o cronograma, bem como a dispersão geográfica das frentes de trabalho.

No mais, assim como os demais custos diretos, a Administração deverá atentar para a necessidade de definir critério objetivo para a medição e o pagamento do item “administração local”, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira do contrato, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual em cumprimento ao subitem 9.3.2.2. do Acórdão n. 2.622, de 2013, do TCU.

[Voltar ao preenchimento](#)

8. ELABORAÇÃO DAS CURVAS ABC DOS SERVIÇOS E INSUMOS

A partir das planilhas orçamentárias, cabe também elaborar a Curva ABC, assim definida no manual de Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas do TCU:

2.19 Curva ou Classificação ABC de Serviços: tabela obtida a partir da planilha orçamentária da obra, na qual os itens do orçamento são agrupados e, posteriormente, ordenados por sua importância relativa de preço total, em ordem decrescente, determinando-se o peso percentual do valor de cada um em relação ao valor total do orçamento, calculando-se em seguida os valores percentuais acumulados desses pesos. (...)

A importância da curva ABC reside na análise das planilhas orçamentárias. É relativamente frequente a existência de orçamentos com grande quantidade de itens de serviço distintos. Em tais circunstâncias, a curva ABC de serviços permite a avaliação global do orçamento com o exame de apenas uma parte dos serviços. (...)

2.20 Curva ABC de insumos: apresenta todos os insumos da obra (material, mão de obra e equipamentos) classificados em ordem decrescente de relevância. Para sua confecção, necessita-se da composição de custos unitários de todos os serviços da obra para o agrupamento dos insumos similares de cada serviço.

A curva ABC de insumos é uma ferramenta que cria várias facilidades para a orçamentação de uma obra, proporcionando que o orçamentista refine o orçamento mediante pesquisa de mercado dos insumos mais significativos. Também auxilia no planejamento e programação de obras, pois fornece o efetivo de mão de obra e a quantidade dos diversos tipos de equipamentos necessários para a execução da obra.

No caso, uma das funções principais da Curva ABC é definir as parcelas mais relevantes da contratação sob o prisma econômico, a fim de permitir a indicação dos serviços cuja execução prévia deverá ser comprovada nos atestados de capacidade técnica apresentados pelo licitante (requisito de qualificação técnica). Além disso, permite apontar os insumos que podem ser objeto da incidência de BDI Diferenciado.

Ademais, a Curva ABC também é importante instrumento para a análise de riscos da contratação e a previsão de mecanismos de gestão e fiscalização contratual, além de guiar a análise crítica dos pleitos de modificação das planilhas orçamentárias por meio de aditivos, para verificar o ponto de equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a potencial ocorrência de “jogo de planilha” ou sobrepreços relevantes.

Por fim, o próprio TCU costuma utilizar a Curva ABC em suas auditorias para averiguar tais irregularidades nos processos de tomada de contas de obras e serviços de engenharia – cabendo ao órgão diligente se antecipar e preparar sua própria versão do documento, a fim de antever eventuais fragilidades em suas planilhas orçamentárias.

Do ponto de vista prático, a relevância desse documento pode ser assim resumida: Indicar os itens em relação aos quais se deve exigir atestados; indicar o percentual que será solicitado nos atestados (até 50% - TCU); e, indicar a importância de BDI diferenciado para equipamentos.

[Voltar ao preenchimento](#)

9. ADOÇÃO DO REGIME DE DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA

O órgão promotor da licitação deve atentar para o regime de tributação que está sendo considerado no orçamento de referência da Administração, mormente se está ou não considerando no BDI adotado no certame os efeitos da Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta (CPRB), ou seja, da desoneração tributária, evidentemente, enquanto ela estiver vigente e aplicável às empresas do setor de engenharia.

Atualmente, o regime de desoneração tributária é facultativo para as empresas de construção civil – e é por isso que o SINAPI e demais tabelas de referência de preços divulgam duas versões concomitantes: encargos sociais "desonerados" e "não desonerados".

Porém, conforme divulgado no Informativo de Licitações e Contratos n. 257 do TCU, esta Corte entendeu que o tratamento tributário diferenciado previsto na Lei n. 12.546, de 2011, não ampara a adoção de dois orçamentos estimativos como critério de aceitabilidade de preços máximos na licitação, a depender de a licitante recolher a contribuição previdenciária sobre o valor da receita bruta ou sobre o valor da folha de pagamento (Acórdão n. 6.013/2015 - 2ª Câmara).

Portanto, ao elaborar o orçamento de referência de cada licitação, cabe ao setor técnico **justificar a opção por uma ou outra tabela do SINAPI, conforme o cenário que se revelar mais vantajoso para a Administração** - segundo as premissas do PARECER n. 44/2019/DECOR/CGU/AGU:

b) Na fase preparatória da licitação, ao fazer uma estimativa do valor do futuro contrato, a Administração deverá confeccionar um único orçamento de referência, no qual considerará o regime tributário que lhe for mais vantajoso, embora os licitantes possam

elaborar suas planilhas de custos e formação de preços com observância do regime tributário a que se sujeitam.

c) Caso o licitante adote em sua proposta os critérios constantes do orçamento de referência (se estes não lhe foram aplicáveis), não pode, em hipótese de adjudicação e ulterior contratação, pleitear reequilíbrio econômico do contrato com base nesta discrepância.

d) Durante a análise das propostas, a comissão de licitação ou o pregoeiro deverão analisar a adequação do planilhamento feito pelo licitante com eventual opção ou não pela desoneração previdenciária, tendo em vista que tal diligência é essencial para a verificação da exequibilidade da planilha de formação de preços, bem como para afastar eventuais riscos de inexecução contratual.

Cabe ao setor técnico **anexar nos autos a simulação dos preços globais da obra ou serviço, com base nos dois cenários** – custos “desonerados” (acrescido o percentual da CPRB no BDI) *versus* custos “não desonerados” (excluído o percentual da CPRB no BDI) – para justificar a opção mais vantajosa para a Administração, a qual será adotada como orçamento de referência da licitação.

Necessariamente o projeto **deverá** declarar se a atividade a ser contratada se encontra entre os itens da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE para fins de utilização das tabelas desoneradas.



10. DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BDI.

Nos termos do art. 23, §2º, da Lei n. 14.133, de 2021, ao valor estimado do objeto deverão ser acrescidos o percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e os Encargos Sociais (ES) cabíveis.

Na falta de um critério legal para a definição do BDI, recomenda-se a utilização dos parâmetros estabelecidos pelo Tribunal de Contas da União, que, no Acórdão TCU n. 2.622/2013 discrimina os itens mínimos componentes do BDI: taxa de rateio da administração central, riscos, seguros, garantias, despesas financeiras, remuneração da empresa contratada e tributos incidentes sobre o faturamento.

Depreende-se, ainda, do referido acórdão, os seguintes parâmetros:

- Não poderão integrar o cálculo do BDI os tributos que não incidam diretamente sobre a prestação em si, como o IRPJ, CSLL e ICMS, independente do critério da fixação da base de cálculo, como ocorre com as empresas que calculam o imposto de renda com base no lucro presumido;

- PIS, COFINS e ISSQN – na medida em que incidem sobre o faturamento – são passíveis de serem incluídas no cálculo do BDI, nos termos da Súmula TCU n. 254/2010;
- A taxa de rateio da administração central não poderá ser fixada por meio de remuneração mensal fixa, mas através de pagamentos proporcionais à execução financeira da obra de modo que a entrega do objeto coincida com 100% (cem por cento) do seu valor previsto (TCU, Ac. 2622/2013-Plenário, Item 122 do voto e Item 9.3.2.2 do acórdão - No mesmo sentido: TCU, Ac. 3013/2010-Plenário, voto do relator);
- Adoção dos novos referenciais de percentual de BDI, em substituição aos índices mencionados no Acórdão n. 2.369/2011 e utilização da terminologia “quartil”, ao invés de padrões mínimos e máximos, como constava nas tabelas substituídas do acórdão anterior.
- Fixação do entendimento de que os percentuais indicados não constituem limites intransponíveis, mas referenciais de controle.
- Caso o orçamentista opte por adotar os custos de referência DESONERADOS, deverá acrescer o percentual de 4,5% (quatro e meio por cento) da CPRB ao BDI da obra ou serviço – ainda que extrapole os parâmetros do Acórdão n. 2.622/2013, pois os parâmetros de percentuais de BDI do Acórdão n. 2.622/2013 não contemplam a incidência da Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta (CPRB) instituída pela Lei n. 12.546, de 2011.
- Adoção de percentual de ISS compatível com a legislação tributária do(s) município(s) onde serão prestados os serviços (percentual proporcional entre o limite máximo de 5% e o limite mínimo de 2%).

Cumpramos alertar que, quanto maior a distância do percentual de BDI utilizado em relação à média indicada no acórdão, mais **robusta** deverá ser a **justificativa** para a adoção do índice escolhido.

Nesse diapasão, na justificativa, cumpre ao profissional **declarar expressamente a metodologia adotada e certificar a observâncias dos parâmetros supra**.

Alertamos, ainda, que, a depender do parâmetro utilizado, pode ocorrer de o BDI estar embutido no preço paradigma, caso em que o orçamentista deverá considerar tal condição, conforme alerta de Valmir Campelo e Rafael Jardim Cavalcante:

Quando se tratar de pesquisas de preços de serviços, deve haver o cuidado de não duplicar, total ou parcialmente, o BDI já embutido no preço do serviço pesquisado. Via de regra, os preços sondados já embutem os custos indiretos necessários à execução daqueles encargos contratuais (como tributos, custos administrativos e lucro). Aplicar, novamente, o BDI contratual sobre o valor da

pesquisa pode redundar na sobreavaliação de preços do serviço em comparação com os de mercado, mormente quando o serviço for executado diretamente pela futura contratada (sem a subcontratação). (CAMPELO, Valmir; CAVALCANTE, Rafael Jardim. Obras públicas comentários à jurisprudência do TCU. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2018. p. 605)

[Voltar ao preenchimento](#)

11. BDI REDUZIDO SOBRE OS CUSTOS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Quando o fornecimento de materiais e equipamentos para a obra ou serviço de engenharia representar parcela significativa do empreendimento e puder ser realizado separadamente do contrato principal sem comprometimento da eficiência do contrato ou da realização do seu objeto, a Administração deverá realizar **licitações diferentes** para a empreitada e para o fornecimento.

Nos termos da SÚMULA TCU 253, “Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, nos termos da legislação em vigor, os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens. Ressaltamos, novamente, que a elaboração de Curva ABC poderá revelar o impacto dos preços dos materiais e equipamentos no orçamento final da obra – e embasar a decisão pela incidência do BDI reduzido.

Portanto, quando verificar tal situação, o órgão deve adaptar o modelo de composição de BDI, de forma a prever duas composições distintas: uma incidente sobre as parcelas relativas a materiais e equipamentos, outra incidente sobre as demais parcelas do serviço.

Segundo o estudo do Acórdão n. 2.622/2013 - Plenário do TCU, o BDI para itens de mero fornecimento de materiais e equipamentos deve corresponder aos percentuais de 11,10% (1º quartil) – 14,02% (médio) – 16,80% (3º quartil).

De todo modo, conforme art. 9º, § 2º, do Decreto n. 7.983, de 2013, no caso do fornecimento de equipamentos, sistemas e materiais em que o contratado não atue como intermediário entre o fabricante e a administração pública ou que tenham projetos, fabricações e logísticas não padronizados e não enquadrados como itens de fabricação regular e contínua, nos mercados nacional ou internacional, o BDI poderá ser calculado e justificado com base na **complexidade** da aquisição, excetuando-se a regra anteriormente prevista.

Por fim, convém esclarecer que o BDI Diferenciado **não** abrange os materiais ordinários da contratação (Acórdão TCU n. 2842/2011-Plenário).

[Voltar ao preenchimento](#)

12. ELABORAÇÃO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Nos termos do art. 12 do Decreto n. 7.983, de 2013, a minuta de contrato deverá conter cronograma físico-financeiro com a especificação física completa das etapas necessárias à medição, ao monitoramento e ao controle das obras.

Conforme explica o Manual de Obras e Serviços de Engenharia da AGU, o cronograma físico-financeiro consiste na divisão da obra ou serviço de engenharia em fases que deverão ser executadas sequencialmente, onde cada uma delas prevê as atividades que serão realizadas e os respectivos prazos de execução, ao final das quais a Administração deverá verificar o devido cumprimento em comparação com as especificações dos projetos básico/executivo e atestar as condições daquilo que foi entregue pela contratada a fim de determinar as correções devidas pelo executor da obra ou comunicar ao setor financeiro competente a possibilidade de deflagração dos procedimentos pertinentes ao pagamento da etapa cumprida.

Na empreitada por preço global, o cronograma adquire importância ímpar, pois o critério de aceitabilidade da proposta vencedora não incidirá sobre seus preços unitários, e sim sobre o preço de cada uma das etapas previstas no referido documento, que deverá ficar igual ou abaixo dos preços de referência correspondentes da administração pública (art. 13, inciso I e parágrafo único do Decreto n. 7.983, de 2013).

Da mesma forma, durante a execução contratual, a remuneração devida à contratada também seguirá o valor de cada etapa do cronograma – sendo altamente recomendável que a previsão de pagamento coincida com 100% (cem por cento) da conclusão da respectiva etapa, a fim de se evitar a necessidade de medição (atividade própria da empreitada por preço unitário).

Já na empreitada por preço unitário, os pagamentos são atrelados aos quantitativos efetivamente executados pela contratada, com base nos preços unitários registrados em sua planilha. Ainda assim, o cronograma é importante instrumento para acompanhar as etapas de execução contratual, além de também basear a medição dos serviços prestados.

[Voltar ao preenchimento](#)

13. PROJETO EXECUTIVO

O projeto executivo é requisito obrigatório da contratação de obras e serviços (art. 46, § 1º, da Lei n. 14.133, de 2021) - inclusive nos casos de contratação direta (art. 72, I, da Lei n. 14.133, de 2021) - e deve ser realizado na fase preparatória da licitação, previamente à elaboração do edital do certame (art. 18, II, da Lei n. 14.133, de 2021).

Segundo a definição legal, é o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem

como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes (art. 6º, XXVI, da Lei n. 14.133, de 2021).

Porém, a Administração poderá autorizar que o projeto executivo seja elaborado pelo próprio contratado, concomitantemente com a execução da obra ou serviço (art. 14, § 4º, da Lei n. 14.133, de 2021).

Em tal situação, para que a tarefa de elaboração do projeto executivo possa ser repassada à contratada, é necessário que os documentos técnicos prévios da licitação sejam suficientemente detalhados, com a descrição completa das características e especificações relevantes do objeto licitado, nos termos do art. 6º, XXV, da Lei n. 14.133, de 2021. O projeto básico deve possuir nível de precisão e detalhamento que permita caracterizar adequadamente o empreendimento, inferir seus custos reais e definir metodologia e prazo de execução. Não é admissível a realização de licitação com base em projeto básico deficiente, carente dos detalhamentos exigidos por lei, para que, em momento seguinte à contratação, quando da elaboração do projeto executivo pela contratada, sejam procedidas expressivas alterações no projeto. Nesse sentido, preceitua o Manual de Obras e Serviços de Engenharia da AGU:

O que a lei não diz explicitamente é que essa faculdade somente pode ser exercida se o nível de detalhamento do projeto básico for suficientemente alto para extirpar subjetivismos por parte das licitantes. Ou seja, a definição dos métodos, quantitativos, prazos e valores deverá ser tão precisa que a elaboração do projeto executivo se torne algo que pode ser realizado por qualquer uma das licitantes sem grandes variações, tal como se fosse um “serviço de prateleira”, isto é, semelhante a um serviço comum de engenharia.

Para tanto, é necessário que os estudos preliminares, o programa de necessidades, o projeto básico e o caderno de especificações, dentre outros, sejam suficientemente claros e de grande precisão. Além disso, é necessário que constem as plantas conceituais do objeto. Não se permitem especificações genéricas ou amplas que deixem a cargo da licitante a opção por um modo de execução que influencie diretamente no preço ou no bem que interessa à Administração.

Ressalta-se que, caso a responsabilidade pela elaboração dos projetos executivos seja transferida à contratada, isso deve constar como obrigação específica no Termo de Referência ou Projeto Básico e os custos inerentes devem estar contemplados na proposta.

Por fim, é importante mencionar que, excepcionalmente, admite-se, nos termos do § 1º do art. 46 da Lei n. 14.133, de 2021, a contratação de obras e serviços comuns de engenharia sem projeto executivo nos casos em que o estudo técnico preliminar demonstrar a inexistência de prejuízo para a aferição dos padrões de desempenho e qualidade almejados e a especificação do objeto puder ser realizada apenas em termo de referência ou em projeto básico.

[Voltar ao preenchimento](#)

14. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Registro da empresa no conselho profissional

A exigência de registro da empresa na entidade profissional competente (art. 67, V, da Lei n. 14.133, de 2021) refere-se à atividade básica do objeto da contratação - conforme entende o TCU:

"9.3.1. faça constar dos editais, de forma clara e detalhada, a fundamentação legal para a exigência de registro ou inscrição das licitantes em entidades fiscalizadoras do exercício de profissões, abstendo-se de exigir o registro ou inscrição das empresas licitantes quando não figurar no âmbito de competência destas entidades a fiscalização da atividade básica do objeto do certame;" (Acórdão nº 1.034/2012 – Plenário)

"1. O registro ou inscrição na entidade profissional competente, previsto no art. 30, inciso I, da Lei 8.666/1993, deve se limitar ao conselho que fiscalize a atividade básica ou o serviço preponderante da licitação." (Acórdão nº 2.769/2014 – Plenário)

"A exigência de registro ou inscrição na entidade profissional competente, prevista no art. 30, inciso I, da Lei 8.666/1993, deve se limitar ao conselho que fiscalize a atividade básica ou o serviço preponderante da licitação." (Informativo de Licitações e Contratos 286/2016)

O Projeto Básico deverá definir os profissionais que serão necessários à execução do objeto licitado para, então, permitir ao edital delimitar a necessidade de inscrição da licitante no CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, no CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo, ou CRT (Conselho Regional dos Técnicos Industriais), ou ainda em mais de um deles, no caso de equipe multidisciplinar ou de as competências exigidas serem comuns a mais de uma das profissões.

Nesse ponto, destaca-se que a Lei n. 13.639, de 2018, criou o Conselho Federal dos Técnicos Industriais – CFT e a Resolução CFT n. 101, de 2020, prescreve as atribuições desses profissionais. Assim, compete ao órgão ou entidade avaliar qual profissional é o necessário e adequado ao objeto licitado e estabelecer a exigência pertinente. O mais importante nessa avaliação é cuidar para não excluir profissionais que possuam competência para executar o objeto, segundo as normas da respectiva categoria, porque isso representaria restrição indevida à competitividade.

Capacidade técnico-operacional

A comprovação da capacidade técnico-operacional deve limitar-se às parcelas simultaneamente de maior relevância e valor significativo do objeto licitado (Súmula n. 263/2011-TCU), assim consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4%

(quatro por cento) do valor total estimado da contratação, conforme art. 67, § 1º, da Lei n. 14.133, de 2021.

Como mencionado, um instrumento fundamental para definir quais seriam tais parcelas em cada licitação é a Curva ABC, tanto para os serviços quanto para os insumos necessários à execução do objeto. Tal documento agrupa e ordena os itens do orçamento de acordo com seu peso no valor total estimado para a contratação – e permite visualizar os itens de maior relevância econômica.

No mais, o critério de relevância econômica deve ser aliado à relevância técnica – ou seja, aquelas parcelas cuja execução apresente determinado grau de complexidade que nem toda empresa possa cumprir de forma satisfatória, demandando assim a comprovação prévia para evitar riscos futuros à contratação.

O TCU, a propósito, já considerou irregular a exigência de qualificação técnica “em item sem grande complexidade técnica” (Acórdão n.33/2013 – Plenário), bem como “relativa à execução de serviço de pequena complexidade técnica” (Acórdão n. 1.898/2011 – Plenário).

A Lei n. 14.133, de 2021, em consonância com consolidada jurisprudência do TCU (Acórdãos n. 2.099/2009, 2.147/2009, 813/2010, 1.432/2010, 3.105/2010, 1.832/2011, 2.672/2011, 737/2012, 1.052/2012, 1.552/2012, 2.281/2012 e 397/2013, todos do Plenário), admite a exigência de atestados com quantidades mínimas, desde que limitadas até 50% (cinquenta por cento) do quantitativo das parcelas de maior relevância, vedadas limitações de tempo e de locais específicos relativas aos atestados.

No que se refere à fixação de quantidades mínimas, o TCU manifesta-se pela necessidade de razoabilidade na exigência, em patamar que não restrinja a competição: “Embora seja possível a fixação de quantidades mínimas, relativas às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, essa exigência deve ser razoável, num patamar que possa garantir que a empresa contratada tenha condições técnicas para executar o objeto licitado, mas que não restrinja a competitividade. A comparação efetuada pela unidade técnica demonstra claramente que as quantidades mínimas previstas na concorrência ora examinada são excessivas, limitando desnecessariamente o universo de possíveis interessados em participar do certame licitatório.” (Voto no Acórdão n. 1.771/2007 – Plenário).

Possibilidade de somatório dos atestados

Segundo defende a jurisprudência do TCU, cabe aceitar o somatório de atestados para atingimento dos quantitativos mínimos dos serviços demandados na capacitação técnico-operacional do licitante (Acórdãos n. 170/2007, 1.631/2007, 727/2009, 1.382/2009, 1.823/2009, 2.783/2009, 3.260/2011, 342/2012, 1.028/2012, 1.231/2012, 1.380/2012, 1.552/2012, 2.869/2012 e 1.391/2014 – Plenário).

Consequentemente, sem que haja devida justificativa técnica, é inviável a fixação de quantidade mínima ou máxima de atestados, de serviços por atestados ou que vedem o

somatório de atestados, bem como as limitações de tempo, época, locais específicos ou quaisquer outras não previstas em lei, que inibam a participação da licitação (Acórdãos 1.090/2001, 1.636/2007, 170/2007, 2.640/2007, 1.163/2008, 2.150/2008, 2.783/2009, 3.119/2010 e 3.170/2011, 1079/2013-Plenário (itens 9.5.1 a 9.5.3) (todos do Plenário).

Porém, em determinadas situações de maior complexidade técnica, devidamente justificadas, a jurisprudência do TCU admite vedar o somatório de atestados - quando “o aumento de quantitativos do serviço acarretar, incontestavelmente, o aumento da complexidade técnica do objeto ou uma desproporção entre as quantidades e prazos para a sua execução, capazes de ensejar maior capacidade operativa e gerencial da licitante e de potencial comprometimento acerca da qualidade ou da finalidade almejada na contratação da obra ou serviço” (Acórdão nº 2.150/2008 – Plenário).

Tome-se como exemplo a construção de uma ponte. A expertise técnica necessária para construir uma ponte de 10km não é a mesma de uma ponte de 100 metros. De nada adianta a empresa provar que já construiu 100 pontes de 100 metros cada: ainda que, no total, representem a mesma extensão, não significa que possui a competência necessária para construir uma única ponte de 10km.

Daí a finalidade da vedação ao somatório de atestados: a empresa deverá provar já ter executado os serviços de maior dimensão numa única contratação, e não por meio de diversas contratações separadas.

Já decidiu o TCU: “Nesse contexto, entendeu a medida razoável pois, em vista da complexidade e do ineditismo dos estudos a serem exigidos do vencedor da licitação, a soma da execução de vários pequenos serviços, de baixa complexidade e valores, não comprovaria que o licitante possui a experiência necessária para bem cumprir o objeto da licitação.” (Acórdão n. 2.032/2020 – Plenário)

Porém, na situação contrária, "se o aumento de quantitativos do serviço não incrementa, incontestavelmente, a complexidade técnica da tarefa, não há motivos para estabelecer limite para o número de atestados" (Acórdão n. 2.760/2012 - Plenário).

Capacitação técnico-profissional

A experiência do profissional de engenharia é comprovada por meio da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, que demonstre ter executado previamente determinado serviço. Para o profissional de arquitetura, o documento correspondente é o Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, e para o técnico industrial, o Termo de Responsabilidade Técnica - TRT.

As ARTs, RRTs e TRSs emitidas em nome de cada profissional são compiladas na respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA, CAU ou CRT, conforme o caso.

Na licitação pública, a ART, o RRT e o TRT exigidos para comprovar a experiência dos profissionais limitar-se-ão às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, vedadas limitações de tempo e de locais específicos relativas aos atestados (art. 67, § 1º da Lei n. 14.133, de 2021).

Assim, conforme o objeto licitatório, a exigência deve referir-se à área ou áreas de engenharia/arquitetura/técnica industrial de maior relevo. Por exemplo, em alguns casos, poderia bastar o ART/RRT em relação ao engenheiro civil/arquiteto, em outras pode ser necessário em relação a este e o engenheiro mecânico, ou elétrico, geólogo, urbanista. É essencial que a equipe técnica participe da elaboração da qualificação técnica do TR/PB e que a minuta do edital reitere as previsões.

Novamente, a Curva ABC é instrumento fundamental para definir quais seriam tais parcelas em cada licitação.

Diversamente do que dispunha a Lei de Licitações revogada, a Lei n. 14.133, de 2021, expressamente admite a exigência de atestados com quantidades mínimas tanto para os comprovantes de qualificação técnico-profissional quanto técnico-operacional (art. 67, § 1º). Admite, ademais, que na contratação de serviços de natureza continuada se exija a comprovação de que o licitante tenha executado serviços similares ao objeto da licitação, em períodos sucessivos ou não, por um prazo mínimo, que não poderá ser superior a 3 (três) anos (art. 67, § 5º).

Exigências de instalações, aparelhamentos e pessoal técnico

Segundo o art. 67, inciso II, da Lei n. 14.133, de 2021, dentre os requisitos de qualificação técnica, pode-se exigir que o licitante indique as instalações, aparelhamento e pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como a qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.

Tem sido praxe exigir nos editais uma declaração formal de que a licitante disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico considerados essenciais para a execução contratual, mas sem relacionar quais seriam essas instalações, aparelhamento ou pessoal.

Isso acaba revestindo a exigência de algo absolutamente formal, sem acréscimo algum à garantia do cumprimento das obrigações. Pelo contrário, representa um risco de trazer problemas para a licitação, porque pode inclusive passar despercebida pela licitante - e eventualmente a melhor proposta vir a ser desclassificada por conta dessa formalidade.

De qualquer forma, em havendo itens específicos reputados necessários para a execução da obra ou serviço, como determinadas máquinas, equipamentos ou pessoal técnico, o órgão poderá inserir a referida exigência, acrescida, caso necessário, da relação dos

compromissos assumidos pelo licitante que importem em diminuição da disponibilidade do pessoal técnico (art. 67, § 8º, da Lei n. 14.133, de 2021).

[Voltar ao preenchimento](#)

15. VISTORIA

Quando a avaliação prévia do local de execução dos serviços for imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o edital de licitação poderá prever, sob pena de inabilitação, a necessidade de o licitante atestar que conhece o local e as condições de realização da obra ou serviço, assegurando-se ao licitante o direito de realização de vistoria prévia (art. 63, § 2º, da Lei n. 14.133, de 2021).

A Lei n. 14.133, de 2021 determina que a o edital de licitação sempre deverá prever a possibilidade de substituição da vistoria por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação (art. 63, § 2º). Portanto, a partir da nova regulamentação legal da matéria, não é mais admitida a obrigatoriedade de vistoria prévia. Caso o órgão licitante entenda fundamental o conhecimento das condições próprias do local, poderá exigir apenas que o licitante apresente declaração de que conhece as condições do local.

Em consonância com o entendimento manifestado pelo Tribunal de Contas da União no Acórdão 170/2018 – Plenário (Informativo 339), a vistoria prévia deixa de ser uma obrigação passível de ser imposta pela Administração, e se transforma em um direito das empresas licitantes, que podem solicitar ao órgão responsável pelo certame a verificação prévia das condições do local onde os serviços serão executados.

[Voltar ao preenchimento](#)

16. SUBCONTRATAÇÃO

O art. 122 da Lei n. 14.133, de 2021, admite a subcontratação parcial de obra, serviço ou fornecimento, até o limite autorizado pela Administração. A subcontratação, desde que autorizada pela Administração, possibilita que terceiro, que não participou do certame licitatório, realize parte do objeto.

Vejamos também a doutrina de Marçal Justen Filho:

A subcontratação torna-se cabível, senão inevitável, quando o objeto licitado comporta uma execução complexa, em que algumas fases, etapas ou aspectos apresentam individualidade e são desempenhadas por terceiros especializados.

A evolução dos princípios organizacionais produziu o fenômeno terceirização, que deriva dos princípios da especialização e da

concentração de atividades. Em vez de desempenhar integralmente todos os ângulos de uma atividade, as empresas tornam-se especialistas em certos setores.

A escolha da Administração deve ser orientada pelos princípios que regem a atividade privada.

Na iniciativa privada, prevalece a subcontratação na execução de certas prestações. Essa é a solução economicamente mais eficiente e tecnicamente mais satisfatória.

A Administração tem o dever de adotar as práticas mais eficientes, incorporando as práticas próprias da iniciativa privada. Logo, o ato convocatório deve permitir, quando viável, que idênticos procedimentos sejam adotados na execução do contrato administrativo.

Ao admitir a subcontratação, a Administração obtém vantagens econômicas decorrentes dos ganhos de eficiência do particular contratado.

Estabelecendo regras diversas das práticas entre os particulares, a Administração reduz a competitividade do certame. É óbvio que se pressupõe, em todas as hipóteses, que a Administração comprove se as práticas usuais adotadas pela iniciativa privada são adequadas para satisfazer os interesses fundamentais.

A subcontratação pode representar inclusive um fator de ampliação da competição. Há certas atividades dotadas de especialização, complexidade e onerosidade diferenciada. Impor a sua execução de modo necessário pelo próprio contratado pode resultar na redução do universo de possíveis licitantes. Permitir a subcontratação em tais casos é justificado pelas mesmas razões que legitimam a participação de empresas em consórcio.

(Comentários à lei de licitações e contratações administrativas. Thomson Reuters Revista dos Tribunais. Edição do Kindle. pp. 1349-1350).

O §2º do art. 122 possibilita que edital ou regulamento vedem, restrinjam ou estabeleçam condições para a subcontratação. Trata-se de uma faculdade. Portanto, não é obrigatório que o instrumento convocatório ou seus anexos estabeleçam limites à subcontratação. Caso o instrumento convocatório ou seus anexos não delimitem a possibilidade de subcontratação, durante a fase preparatória da licitação, a Administração poderá estabelecer esses limites durante a execução do contrato.

Embora facultativa na fase preparatória, o estabelecimento de condições mínimas para a subcontratação no instrumento convocatório ou em seus anexos é medida que atende aos princípios da impessoalidade, da publicidade, do interesse público, da probidade administrativa, da igualdade, do planejamento, da transparência, da vinculação ao edital, do julgamento objetivo e da segurança jurídica.

Na vigência da Lei n. 8.666, de 1993, consolidou-se o entendimento no sentido de que não poderiam ser subcontratadas as parcelas tecnicamente mais complexas ou de valor mais significativo do objeto, que motivaram a necessidade de comprovação de capacidade financeira ou técnica pela licitante contratada (Acórdão 3144/2011-Plenário).

Contudo, o §9º do art. 67 da Lei n. 14.133, de 2021, expressamente admitiu a possibilidade de que a qualificação técnica do licitante, para aspectos técnicos específicos, seja demonstrada por meio de atestados relativos a potencial subcontratado, limitado a 25% (vinte e cinco por cento) do objeto a ser licitado. Por sua vez, o §1º desse artigo limitou a exigência de atestados às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação.

Portanto, os §§1º e 9º do art. 67 expressamente possibilitam a subcontratação de parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação.

Embora caiba à Administração o juízo de conveniência e oportunidade sobre a possibilidade técnica e a viabilidade de admitir a subcontratação, deve observar o princípio da motivação das decisões administrativas, ainda que discricionárias, considerando que, no Acórdão n. 1.453/2009, Plenário, a Corte de Contas manifestou-se no sentido de que “o princípio da motivação exige que a Administração Pública indique os fundamentos de fato e de direito de suas decisões, inclusive das discricionárias.”

Assim, a vedação da subcontratação ou o estabelecimento ou não de condições para a sua adoção deve ser motivada pela área técnica do órgão assessorado.

[Voltar ao preenchimento](#)

17. DEFINIÇÃO DO PERCENTUAL DE CAPITAL OU PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO

O art. 22 da Instrução Normativa SEGES/MPDG n. 3, de 2018, estabelece que a comprovação da situação financeira das empresas será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC).

Quando essas empresas apresentarem resultado igual ou menor que 1 (um), em qualquer dos índices, o art. 24 da Instrução Normativa determina que elas deverão comprovar, considerados os riscos para a Administração, o capital mínimo ou o patrimônio líquido mínimo, na forma dos §§ 2º e 3º do art. 31 da Lei n. 8.666, de 1993, como exigência para sua habilitação.

Os §§2º e 3º do art. 31 da Lei n. 8.666, de 1993, correspondem ao §4º do art. 69 da Lei n. 14.133, de 2021, que possibilita à Administração, nas compras para entrega futura e na execução de obras e serviços, a fixação no edital de exigência de capital mínimo ou de patrimônio líquido mínimo equivalente a até 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

A fixação do percentual se insere na esfera de atuação discricionária da Administração até o limite legal de 10% (dez por cento), a qual deve balizar-se em critérios técnicos. A sondagem do mercado se afigura importante, a fim de obter dados sobre o porte das empresas que atuam na área objeto da contratação. Ressalte-se que, se o referido percentual for fixado em seu mais alto patamar e o valor total estimado da contratação também for significativo, trará como consequência a necessidade de comprovação de patrimônio líquido elevado, o que poderá resultar na restrição à participação de interessados no certame, em especial, de microempresas ou empresas de pequeno porte, podendo ferir o princípio constitucional de incentivo a essas unidades empresariais. Por essa razão, é indispensável avaliação técnica sobre o assunto.

[Voltar ao preenchimento](#)

18. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

A vedação de participação no processo licitatório de pessoas jurídicas reunidas em consórcio é medida excepcional e a adoção dessa restrição está condicionada à apresentação de justificativa pela área técnica do órgão assessorado, nos termos do art. 15, caput, da Lei n. 14.133, de 2021.

Tal justificativa deve basear-se na análise individualizada do caso concreto, conforme orientações do TCU: “Deve-se analisar com a profundidade que cada empreendimento estará a requerer, por exemplo, o risco à competitividade, as dificuldades de gestão da obra, a capacitação técnica dos participantes, fatos estes que poderão gerar atraso nas obras como um todo, implicando em grandes prejuízos ao Erário. Outros aspectos deverão dimensionar a complexidade do empreendimento, os riscos de contratação de empresas sem qualificação para a assunção de encargos além de suas respectivas capacidades técnica, operacional ou econômico-financeira, todos esses fatores que estarão a sopesar a decisão que deverá ser tomada pelo gestor.” (Acórdão n. 1.165/2012 – Plenário).

[Voltar ao preenchimento](#)

19. PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVAS

A participação de cooperativas em certames licitatórios é admitida quando atendidos os requisitos previstos nos incisos I a IV do art. 16 da Lei n. 14.133, de 2021.

O órgão licitante deve analisar com cautela as características do serviço que pretende contratar, especialmente quanto às diversas obrigações dos trabalhadores que executarão os serviços, para verificar se, no caso concreto, as tarefas seriam passíveis de execução com autonomia pelos cooperados, sem relação de subordinação, seja entre a cooperativa e os cooperados, seja entre estes e a Administração – conforme a diretriz do artigo 10 da Instrução Normativa SEGES/MP n. 5, de 2017.

Segundo a Súmula 281 do TCU: É vedada a participação de cooperativas em licitação quando, pela natureza do serviço ou pelo modo como é usualmente executado no mercado em geral, houver necessidade de subordinação jurídica entre o obreiro e o contratado, bem como de pessoalidade e habitualidade.

De igual modo, o Parecer n. 096/2015/DECOR/CGU/AGU (00407.004648/2014-96, Seq. 14) tem a seguinte ementa:

DIREITO ADMINISTRATIVO E DIREITO DO TRABALHO. DIVERGÊNCIA CARACTERIZADA ENTRE A PROCURADORIA-GERAL FEDERAL E A PROCURADORIA-GERAL DA UNIÃO – RESTA INCÓLUME O TERMO DE CONCILIAÇÃO JUDICIAL FIRMADO ENTRE O MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO E A UNIÃO, QUE TRATA DA VEDAÇÃO DA CONTRATAÇÃO DE COOPERATIVAS DE TRABALHO PARA EXECUÇÃO DE DETERMINADOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS, MESMO DIANTE DA SUPERVENIÊNCIA DAS LEIS Nº 12.690, DE 2012, E Nº 12.349, DE 2010 – SERVIÇOS OBJETO DO TERMO QUE, POR SUA NATUREZA, CARACTERIZAM-SE PELA EXECUÇÃO MEDIANTE VÍNCULO EMPREGATÍCIO, COM SUBORDINAÇÃO, PESSOALIDADE, ONEROSIDADE E HABITUALIDADE.

I – As Cooperativas de Trabalho, na forma da Lei nº 12.690, de 2012, são sociedades constituídas para o exercício de atividades laborais em proveito comum, com autonomia coletiva e coordenada, mediante autogestão e adesão voluntária e livre.

II - Os serviços abrangidos pelo termo de conciliação judicial firmado entre a União e o Ministério Público do Trabalho se caracterizam pela pessoalidade, subordinação e não eventualidade.

III – Vedação à participação de cooperativas nos certames afetos a aludidos serviços que não ofende às Leis nº 12.690, de 2012, e nº 12.349, de 2010, uma vez que são admitidas apenas, e obviamente, a participação de verdadeiras cooperativas nas licitações, proibindo-se expressamente a utilização de cooperativa para fins de intermediação de mão de obra subordinada.

IV – Proscrição que se volta para proteger os valores sociais do trabalho e prevenir a responsabilização da União por encargos trabalhistas.

Por meio do Parecer n. 00002/2023/DECOR/CGU/AGU, o Departamento de Coordenação e Orientação de Órgãos Jurídicos da Advocacia-Geral da União (Decor/CGU/AGU), considerou que se mantém na Lei n. 14.133, de 2021, a proibição de contratação de cooperativas quando o objeto do contrato exija relação de subordinação entre os cooperados e a cooperativa ou entre aqueles e o tomador de serviços, conforme Ementa abaixo:

EMENTA: LICITAÇÕES E CONTRATOS. SOCIEDADES COOPERATIVAS. POSSIBILIDADE DE PARTICIPAÇÃO EM LICITAÇÕES. TERCEIRIZAÇÃO. CONTRATAÇÃO DE COOPERATIVAS PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COM

DEDICAÇÃO EXCLUSIVA DE MÃO DE OBRA. ALTERAÇÃO LEGISLATIVA. SUPERVENIÊNCIA DA LEI N. 14.133/2021. EXISTÊNCIA DE TERMO DE CONCILIAÇÃO JUDICIAL NOS AUTOS DE AÇÃO CIVIL PÚBLICA TRABALHISTA. ANÁLISE SOBRE A NECESSIDADE DE REVISÃO/REVOGAÇÃO DO TERMO DE CONCILIAÇÃO.

I - O art. 16 da Lei nº 14.133/2021 deve ser interpretado sistematicamente, e acordo com o arcabouço jurídico que envolve a matéria das Cooperativas, não prejudicando a validade do Termo de Conciliação firmado entre o Ministério Público do Trabalho - MPT e a Advocacia Geral da União - AGU.

II – Mesmo para as licitações sob a égide da Lei nº 14.133/2021, legítimo o entendimento de que a União deve se abster de celebrar contratos administrativos com cooperativas de trabalho nas hipóteses em que a execução dos serviços terceirizados, por sua própria natureza, demande vínculo de emprego dos trabalhadores em relação à contratada.

Consequentemente, antes de se admitir a participação de cooperativas em uma licitação de obras e serviços de engenharia, é necessário averiguar se há "...necessidade de subordinação jurídica entre o obreiro e o contratado, bem como de pessoalidade e de habitualidade..." na execução do contrato que será celebrado. Portanto, demandando a existência de relação de emprego dos trabalhadores vinculados à execução do ajuste, não será possível a participação de cooperativas no certame. E geralmente consta a previsão de utilização de diversos profissionais que, "...pelo modo como é usualmente executado no mercado em geral...", implica em subordinação jurídica da empresa contratada e dos respectivos trabalhadores.

Ademais, a participação de cooperativas só deve ser permitida quando a gestão operacional do serviço puder ser executada de forma compartilhada ou em rodízio, pelos próprios cooperados – e os serviços contratados também deverão ser executados obrigatoriamente pelos cooperados, vedada qualquer intermediação ou subcontratação.

Em caso positivo, a participação de cooperativas será permitida. Do contrário, deve ser vedada a participação de cooperativas no certame.

[Voltar ao preenchimento](#)

20. GARANTIA DA EXECUÇÃO

Conforme o parâmetro aventado pelo TCU, a garantia deve ser exigida nas contratações de maior valor, envolvendo alta complexidade técnica e riscos financeiros consideráveis (Acórdão n. 3.126/2012 – Plenário).

Vejamos o alerta de Marçal Justen Filho:

“A Lei remete à discricionariedade da Administração a exigência da garantia. Poderá (deverá) ser exigida apenas nas hipóteses em que se faça necessária. Quando inexistirem riscos de lesão ao interesse estatal, a Administração não precisará impor a prestação de garantia.” (Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 11ª ed., São Paulo: Dialética, 2005, p. 499)

Assim, a exigência deve ser avaliada em cada caso concreto, com base no grau de risco de prejuízo ao interesse público, frente à particularidade do objeto licitado.

De todo modo, a palavra final sempre cabe à autoridade administrativa – cabendo-lhe justificar sua decisão por exigir ou dispensar a garantia em cada certame, para a adequada instrução processual.

Nos termos do art. 98 da Lei n. 14.133, de 2021, a garantia não excederá a 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato, autorizada a majoração desse percentual para até 10% (dez por cento), desde que justificada mediante análise da complexidade técnica e dos riscos envolvidos.

Nas contratações de serviços e fornecimentos contínuos com vigência superior a 1 (um) ano, assim como nas subsequentes prorrogações, o percentual da garantia incidirá sobre o valor anual do contrato (art. 98, parágrafo único, da Lei n. 14.133, de 2021).

No intuito de evitar o abandono de obras e serviços de engenharia, a Lei n. 14.133, de 2021 inovou, admitindo que o órgão licitante exija a prestação de garantia na modalidade seguro-garantia com cláusula de retomada, modalidade de seguro conhecida como Performance Bond, em que a empresa seguradora não apenas se responsabiliza pelos prejuízos causados pela empresa executora da obra, como, ademais, compromete-se a assumir a execução e concluir o objeto do contrato, em caso de inadimplemento da contratada (art. 102).

Quando exigida a prestação de garantia na modalidade seguro-garantia com cláusula de retomada, a seguradora deverá firmar o instrumento de contrato, inclusive os termos aditivos, como interveniente anuente, e lhe será garantido o acompanhamento da execução do contrato, podendo, inclusive, ter acesso às instalações em que for executado o contrato e aos documentos da fiscalização técnica e contábil (art. 102, I, da Lei n. 14.133, de 2021)

Em caso de obras e serviços de engenharia de grande vulto, assim considerados aqueles serviços cujo valor supera o limite previsto no art. 6º, XXII, com as atualizações previstas no art. 182, ambos da Lei n. 14.133, de 2021, a Administração poderá exigir garantia na modalidade seguro-garantia, inclusive com cláusula de retomada, em percentual equivalente a até 30% (trinta por cento) do valor inicial do contrato (art. 99 da Lei n. 14.133, de 2021).

Ademais, caso o valor da proposta vencedora seja inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, deverá ser exigida garantia adicional equivalente à diferença entre o valor orçado pela Administração e o valor da proposta, conforme disposto no art. 59 da Lei n. 14.133, de 2021.

[Voltar ao preenchimento](#)

21. DA SUSTENTABILIDADE

21.1. Desenvolvimento nacional sustentável: critérios de sustentabilidade

Em obras e serviços de engenharia, a fase de planejamento da contratação deve prever a inclusão de conceitos de sustentabilidade nos projetos que serão elaborados. Assim, as ações da Administração devem ser especialmente voltadas para a redução do consumo, para a aquisição preferencial de produtos inseridos no conceito de economia circular ou que representem menor impacto ambiental e para a prevenção e o gerenciamento dos resíduos da construção (arts. 5º e 11 da Lei n. 14.133, de 2021, c/c art. 7º, XI, da Lei n. 12.305, de 2010).

A equipe de gerenciamento da contratação tem o dever legal de analisar a viabilidade de inclusão de soluções sustentáveis ainda na fase de elaboração do Estudo Técnico Preliminar. Por meio desse documento, o órgão deve identificar, do ponto de vista administrativo e funcional, quais os requisitos estruturais, funcionais e de desempenho que devem ser atendidos em uma obra ou serviço de engenharia específico. É esse documento que orienta a confecção dos projetos e dos cadernos de encargos e especificações técnicas e deve apresentar quais os reais problemas que deverão ser solucionados, bem como os objetivos que a Administração se propõe a cumprir.

É a partir das definições contidas no Estudo Técnico Preliminar (ETP) que o Engenheiro/Arquiteto vai especificar quais os materiais a serem adquiridos, as técnicas a serem utilizadas e os custos do empreendimento. Ou seja, se a Administração insere no ETP que um determinado prédio deve ter sistemas de economia de água e energia, ou um sistema de captação e utilização de águas pluviais ou, ainda, que a disposição das salas e do layout de um edifício deve favorecer certos fatores climáticos locais, por exemplo, todas essas especificações deverão ser detalhadas no Projeto de Arquitetura ou de Engenharia a ser elaborado.

Nesse contexto, a Administração pode, inclusive, buscar a certificação de sustentabilidade do empreendimento. O processo de certificação, quando utilizado, atesta a obediência a determinados padrões de qualidade, desempenho, bem como de conformidade a regras nacionais e internacionais.

São bem conhecidas as certificações do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – PROCEL, coordenado pelo Inmetro e o Ministério de Minas e Energia, bem como o Programa Nacional de Eficiência Energética em Edificações – PROCEL/Edifica, também coordenado pelo Inmetro em parceria com a Eletrobrás.

Por meio dessas duas iniciativas foram introduzidos no Programa Brasileiro de Etiquetagem – PBE, os Requisitos Técnicos de Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Edifícios Públicos (RTQ-C) e o Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edificações Residenciais (RTQ-R).

Através dos procedimentos de submissão definidos nos Requisitos de Avaliação da Conformidade para Eficiência Energética de Edificações (RAC) é possível, inclusive, conferir a um edifício a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) do Inmetro.

Por meio do Acórdão n. 1666/2019-Plenário, o Tribunal de Contas da União teve a oportunidade de apreciar a legalidade da exigência de apresentação de certificações em certames, e asseverou que a Administração deve buscar o equilíbrio entre a ampla participação e as exigências de qualificação e de conteúdo das propostas.

Também é indispensável o alinhamento da contratação ao Plano de Gestão de Logística Sustentável - PGLS do órgão. O PGLS deve orientar o perfil de todas as obras e serviços de engenharia ou arquitetura futuros, incluindo não apenas obras novas, mas também os serviços contínuos de adaptação e de manutenção predial, ainda que os atos concretos sejam realizados por meio de pequenas intervenções sob demanda ou, ainda, mediante a promoção de amplas reformas estruturais.

No que diz respeito ao planejamento de obras e serviços de engenharia, é possível identificar três etapas principais em que o desenvolvimento sustentável deve ser observado: **a) Quando da definição dos aspectos técnicos do objeto - especificação técnica; b) Na minimização do impacto - prevenção de resíduos; e c) Quanto à destinação ambiental dos resíduos e rejeitos - gestão de resíduos.**

A Advocacia-Geral da União publicou o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, no qual o Administrador Público encontrará subsídios que o ajudarão a trilhar o caminho da sustentabilidade.

A consulta ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da CGU/AGU, assim como a inserção das previsões legais ali relacionadas nas minutas editalícias correspondentes, antes do encaminhamento do processo administrativo para Parecer jurídico, é um dever do Gestor Público.

Ressalta-se que há possibilidade de serem incluídos outros critérios e práticas de sustentabilidade além daqueles legalmente previstos e constantes do Guia, desde que observados os demais princípios licitatórios, mediante justificativa a constar do processo administrativo.

21.2. Da Especificação Técnica

No planejamento da contratação devem ser observados determinados pressupostos, entre eles a especificação do objeto de acordo com critérios e práticas de

sustentabilidade, a existência de obrigações a serem cumpridas durante a execução dos serviços e dos insumos a eles vinculados, bem como a incidência de normas especiais de comercialização de produtos ou de licenciamento de atividades (ex.: registro no Cadastro Técnico Federal - CTF), que são requisitos previstos na legislação de regência ou em leis especiais (ex.: arts. 66 e 67, IV, da Lei n. 14.133, de 2021).

21.3. Da Minimização do Impacto

No que tange a obras e serviços de engenharia, o art. 18, § 1º, XII da Lei n. 14.133, de 2021, estabelece como um dos elementos do estudo técnico preliminar a descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável”.

O art. 45 da Lei n. 14.133, de 2021, estabelece que as contratações de obras e serviços de engenharia devem respeitar as normas relativas a:

I - disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras contratadas;

II - mitigação por condicionantes e compensação ambiental, que serão definidas no procedimento de licenciamento ambiental;

III - utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais;

IV - avaliação de impacto de vizinhança, na forma da legislação urbanística;

V - proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obras contratadas;

VI - acessibilidade para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

21.4. Licenciamento Ambiental

No tocante ao licenciamento ambiental, instrumento previsto na Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938, de 1981, artigos 9º, VI e 10) como boa prática de gestão administrativa é fundamental que, nos casos em que exigido, o órgão assessorado diligencie previamente perante os órgãos competentes para análise do tempo estimado para sua obtenção.

A “prioridade de tramitação nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA” e “celeridade” que constaram do artigo 25, 2º, da Lei 14.133, de 2021, não implicam em adoção de medidas que resultem em prejuízos ao dever de preservação ambiental, devendo ser observados todos os regramentos específicos para o licenciamento ambiental.

Registre-se que sempre que a responsabilidade pelo licenciamento for da Administração, a manifestação prévia ou licença prévia, quando cabíveis, deverão ser obtidas antes da divulgação do edital (art. 115, 4º, Lei 14.133, de 2021)

Nas hipóteses nas quais a responsabilidade pelo licenciamento for da contratada, o órgão assessorado deverá considerá-lo no estudo técnico preliminar, na avaliação de riscos e estabelecer um cronograma físico-financeiro compatível, a fim de que seja inserido prazo adequado, evitando-se atrasos na execução contratual e futuras necessidades de prorrogação.

21.5. Dos Resíduos e Rejeitos

Resíduos e rejeitos são causadores de grande impacto ambiental, por tal motivo o Administrador Público deve, quando da contratação de obras e serviços de engenharia, ter como metas as seguintes políticas: (a) Da não geração; (b) Da redução; (c) Da reutilização; (d) Do tratamento; e, (e) Da disposição adequada.

21.6. Da Sustentabilidade como Política Transversal

A Sustentabilidade ora tratada enquadra-se no conceito de política socioambiental; contudo, devido à sua transversalidade, pode ser conjugada com outras políticas públicas, o que lhes confere maior efetividade.


Como exemplos de políticas públicas que podem ser aplicadas em conjunto com a Sustentabilidade nas contratações públicas, temos: a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n. 12.305, de 2010); a Coleta Seletiva Cidadã na Administração Pública Federal (Decreto n. 10.936, de 2022); a Política de Incentivo às Micro e Pequenas Empresas (Lei Complementar n. 123, de 2006, e Decreto n. 8.538, de 2015); e a Política Nacional para Integração das Pessoas com Deficiência (Decreto n. 3.298, de 1999, e Decreto n. 6.949, de 2009).

21.7. Da Política Nacional de Resíduos Sólidos

Assim, nos termos do inc. XI do art. 7º da Lei n. 12.305, de 2010, nas aquisições e contratações governamentais, deve ser dada prioridade para produtos reciclados e recicláveis e para bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis.

21.8. Da Acessibilidade

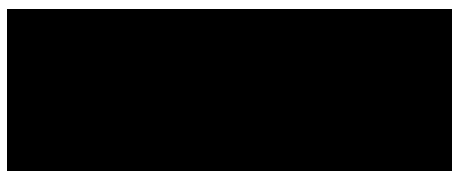
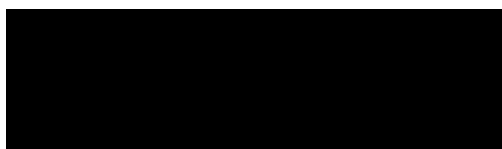
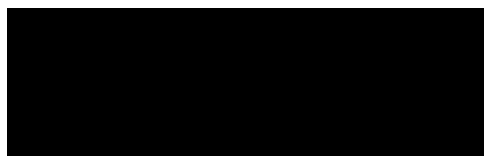
A acessibilidade constitui outro aspecto relevante da sustentabilidade a ser observado pelo Gestor Público quando da contratação de obras e serviços de engenharia (Decreto n. 6.949, de 2009, e Lei n. 13.146, de 2015).

O Tribunal de Contas da União - TCU, inclusive, tem recomendado a observância dos “normativos aplicáveis à matéria, sem prejuízo de outras ações não normatizadas que visem a atender o Princípio da Isonomia, no que se refere à acessibilidade” (AC-0047-01/15-P, Plenário, Relator ).

A acessibilidade caracteriza-se pela identificação e eliminação de barreiras que impeçam ou restrinjam o acesso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. É importante ressaltar que tais barreiras podem ser de natureza urbanística; arquitetônica; podem estar relacionadas aos meios de transporte; aos meios de comunicação; à forma como é prestada a informação; podem ser barreiras de origem comportamental; ou constituírem barreiras tecnológicas.

Nesse sentido, a Administração Pública, quando da contratação de obras e serviços de engenharia deve: **a) Na fase de planejamento, observar os princípios do desenho universal, concebendo os ambientes de forma a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico; e b) Observar os parâmetros técnicos estabelecidos pela Norma Brasileira de Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos - NBR 9050/2004.**

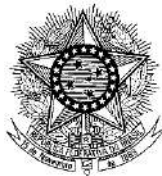
[Voltar ao preenchimento](#)





**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7
(CRO1 / 7ª RM - 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS**

**ANEXO II AO TERMO DE
REFERÊNCIA
CADERNO DE ENCARGOS E
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS / 7
(CRO 1 / 7ª RM - 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS**

ANEXO II

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a 4ª fase do serviço de adequação das instalações elétricas, média e baixa tensão, do Comando Militar do Nordeste – CMNE.



1. FINALIDADE	4
2. GENERALIDADES	4
2.1 NORMAS A SEREM UTILIZADAS	4
2.2 SIGLAS E ABREVIATURAS	5
2.3 RESPONSABILIDADES	6
2.4 DIÁRIO DE OBRAS	6
2.5 LICENÇA AMBIENTAL	7
2.6 ENSAIOS E TESTES	7
2.7 LICENÇAS E FRANQUIAS	7
2.8 MATERIAIS	8
2.9 CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE	8
2.10 ACRÉSCIMO DE SERVIÇOS	9
2.11 LIGAÇÕES DEFINITIVAS E DOCUMENTAÇÕES	9
2.12 ENTREGA DO SERVIÇO	9
3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS	10
3.1 SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	10
3.1.1 PROJETOS EXECUTIVOS	10
3.2 SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS	14
3.2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL	14
3.3 SERVIÇOS COMPLEMENTARES	15
3.3.1 LIMPEZAS	15
3.4 SERVIÇOS PRELIMINARES	16
3.4.1 TAXAS, IMPOSTOS E LICENÇAS	16
3.4.2 SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E RETIRADAS	16
3.4.2.1 DEMOLIÇÕES	16
3.4.2.2 RETIRADAS	17
3.4.2.3 REMOÇÕES	17
3.4.2.4 CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS DE DEMOLIÇÃO	18
3.4.2.5 ESCAVAÇÃO	18
3.5 CANTEIRO DE OBRAS	19
3.5.1 CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS	19
3.5.2 PLACA DA OBRA	20
3.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	21
3.6.1 QUADROS DE ENERGIA ELÉTRICA	24
3.6.2 ELETRODUTOS	28
3.6.3 ELETROCALHAS E PERFILADOS	30
3.6.4 CABOS ELÉTRICOS	36
3.6.5 DISJUNTORES	38

3.6.6 LUMINÁRIAS	40
3.6.7 INTERRUPTORES E TOMADAS	43
3.6.8 ATERRAMENTO	46
3.6.9 INSTALAÇÕES EM MÉDIA TENSÃO	47
3.6.10 LAUDO TÉCNICO	50
3.6.11 CAIXA DE INSPEÇÃO/PASSAGEM SUBTERRÂNEA	51
3.7 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO	51
3.7.1 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	52
3.7.2 EXTINTORES	52
3.8 ESQUADRIAS / FERRAGENS	53
3.9 PISO/SOLEIRAS/RODAPÉS	55
3.9.1 CONTRAPISOS	55
3.9.2 PISOS	55
3.9.3 REATERRO DE VALA	58
3.10 PINTURAS	58

1. FINALIDADE

As presentes Especificações Técnicas têm por finalidade descrever os serviços a serem executados, de modo que a CONTRATADA possa ter conhecimento dos serviços e materiais necessários para a execução do da 4ª fase do serviço de adequação das instalações elétricas, média e baixa tensão, do Comando Militar do Nordeste - [REDACTED]

2. GENERALIDADES

2.1 NORMAS A SEREM UTILIZADAS

Os serviços deverão ser realizados obedecendo estrita e integralmente aos projetos fornecidos. Entende-se por projeto: os memoriais, esta Especificação Técnica, planilhas e outros documentos afins que indiquem como os serviços devam ser executados.

Serão documentos complementares a esta Especificação Técnica, independente de transcrição:

- Todas as normas da ABNT relativas aos objetos desta Especificação Técnica;
- Caderno de Encargos da SEAP (Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio), disponível no site <http://www.comprasgovernamentais.gov.br/> para consultas;
- Cadernos Técnicos do SINAPI, disponíveis no site: <https://www.caixa.gov.br/> para consultas;
- 5ª Edição do Caderno de Encargos da PINI, disponíveis na Comissão Regional de Obras/7 para consulta;
- Instruções Técnicas e Catálogos de fabricantes quando aprovados pela Fiscalização;
- As Normas do Governo Estadual e de suas concessionárias de serviços públicos;
- Normas do CREA Estadual;
- Normas Municipais;
- Normas Técnicas da Concessionária de Energia Elétrica local;
- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- Deverão ser considerados também os métodos de ensaios e especificações do DNIT e as prescrições da NR-18 (Obras de Construção, Demolições e Reparos – Norma Regulamentadora aprovada pela portaria nº 3214 de 08 de junho de 1978);
- Outras que couber.
- Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- As normas da ABNT, CREA Estadual, Normas do Governo Estadual e Normas municipais prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre o orçamento, os projetos e o caderno de encargos;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala; e
- Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

Todos os detalhes e serviços constantes dos desenhos e não mencionados nestas especificações técnicas, assim como os serviços aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como parte dos projetos.

Nos casos omissos ou suscetíveis de dúvida, a CONTRATADA deverá recorrer à FISCALIZAÇÃO para esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais sempre comunicadas por escrito.

2.2 SIGLAS E ABREVIATURAS

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

SIGLAS E ABREVIATURAS	
CRO/7	Comissão Regional de Obras da 7ª Região Militar
FISCALIZAÇÃO	Engenheiro ou preposto credenciado pela CRO/7
CONTRATANTE	Órgão que contrata a obra ou serviço, neste caso o Ministério da Defesa/Exército Brasileiro, tendo como órgão de execução a CRO/7
CONTRATADA	Firma com a qual for CONTRATADA a execução das obras
OM	Organização Militar
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CFT	Conselho Federal dos Técnicos Industriais
CRT	Conselho Regional dos Técnicos Industriais
CAU	Conselho de Arquitetura e Urbanismo
7ª RM	7ª Região Militar
CMNE	Comando Militar do Nordeste
DOM	Diretoria de Obras Militares
NBR	Normas Brasileiras
NR	Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho
SEAP	Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio
DRT	Delegacia Regional do Trabalho
IBRAOP	Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas

2.3 RESPONSABILIDADES

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART, TRT ou RRT referentes à execução e aos projetos. As guias das ART, TRT ou RRT deverão ser mantidas no local da execução dos objetos.

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o Caderno de Encargos, Especificação e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos. A CONTRATADA deverá entregar os objetos completos e prontos para serem utilizados.

É de responsabilidade da CONTRATADA obter licenças e consultar às concessionárias locais, sempre que a natureza do objeto indique isto.

A CONTRATADA manterá no canteiro de obra, além dos documentos exigidos pela legislação em vigor:

- O livro Diário de Obras, em três vias, em número suficiente para atender todo o período do serviço, com os dados da empresa e seus responsáveis devidamente preenchidos na folha de abertura. Deverá ser anotada, como primeira observação, a data da assinatura do Contrato e da expedição da primeira Ordem de Serviço;
- Arquivo das Ordens de Serviço, relatórios, pareceres e demais documentos administrativos;
- Todos os projetos executivos aprovados pelos órgãos públicos competentes e pela FISCALIZAÇÃO;
- Engenheiro ou preposto devidamente habilitado;
- Cronograma físico-financeiro devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

2.4 DIÁRIO DE OBRAS

Caberá à Contratada o fornecimento e manutenção de um DIÁRIO DE OBRAS, devidamente numerado e rubricado pela fiscalização e pela contratada, que permanecerá disponível para escrituração no local da obra ou serviço, no padrão fornecido pela CONTRATANTE.

Serão obrigatoriamente registrados no DIÁRIO DE OBRAS, pela CONTRATADA:

- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- As falhas nos serviços de terceiros não sujeitos à sua ingerência;
- As consultas à fiscalização;
- As datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma aprovado;
- Os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- As respostas às interpelações da fiscalização; e

- Outros fatos que a juízo da contratada, devam ser objeto de registro.
Serão registrados no DIÁRIO DE OBRAS, pela FISCALIZAÇÃO:
- Observações cabíveis a propósito dos lançamentos da contratada no DIÁRIO DE OBRAS;
- Observação sobre o andamento da obra ou serviço, tendo em vista os Projetos, Especificações, prazos e cronogramas;
- Soluções às consultas, lançadas ou formuladas pela contratada, com correspondência simultânea para autoridade superior, quando for o caso;
- Restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho da contratada, seus prepostos e sua equipe;
- Determinação de providências para o cumprimento do Projeto e Especificações; e
- Outros fatos que, a juízo da fiscalização devam ser objeto de registro.

2.5 LICENÇA AMBIENTAL

O presente Termo de Referência observou as regras para o processo de licenciamento ambiental previstos na Lei nº 6.938/81 e nas Resoluções nº 001/86 e nº 237/97 (Conama).

Este serviço está de acordo com a legislação vigente, não necessita de licenciamento ambiental.

2.6 ENSAIOS E TESTES

Deverá ser executado controle tecnológico de todos os materiais a serem empregados no serviço com apresentação de laudos específicos.

A CONTRATADA deverá encaminhar à FISCALIZAÇÃO, 02 (duas) cópias dos manuais de manutenção e operação de todos os equipamentos instalados, bem como os catálogos referentes a estes e eventuais laudos técnicos emitidos por órgãos oficiais (Bombeiros, ABNT, etc.).

O controle tecnológico dos materiais deverá garantir integralmente a aplicação dos materiais especificados e verificar a conformidade destes com as normas técnicas vigentes (ABNT).

A FISCALIZAÇÃO poderá, a seu critério, exigir a substituição imediata de todo material, equipamentos e instalações que não estejam em conformidade com as especificações e normas técnicas vigentes, sem qualquer ônus para a mesma.

2.7 LICENÇAS E FRANQUIAS

A CONTRATADA se obriga a atender às suas custas:

- Todas as leis, regulamentos, licenças e posturas referentes a obras e serviços públicos e sua segurança;
- Pagamento das despesas decorrentes da legislação trabalhista, bem como os impostos e taxas que forem devidos pelo seu trabalho; e
- Taxas de ligações e aprovação dos projetos junto aos órgãos competentes.

2.8 MATERIAIS

Todos os materiais serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

A utilização dos materiais se fará somente após a respectiva aprovação por parte da FISCALIZAÇÃO que — a seu critério e em razão de conhecimento, experiência e bom senso — poderá impugná-los sempre que forem julgados em desacordo com as características do projeto ou com as Normas Técnicas Brasileiras.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a realização dos ensaios e testes necessários à verificação da perfeita observância das especificações, no que se referirem aos materiais a serem empregados nos serviços, de conformidade com as exigências e recomendações das Normas Brasileiras e/ou de acordo com solicitação da FISCALIZAÇÃO.

2.9 CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética, capacidades nominais iguais ou superiores e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

A substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, por escrito, sendo objeto de registro no Diário de Obras.

A comprovação de similaridade deverá ser feita por intermédio de catálogos de fabricantes, ensaios e testes, cujo laudo seja elaborado por profissional habilitado, e de documentos de certificação expedidos por órgão público ou da iniciativa privada, com o devido credenciamento.

As despesas decorrentes de comprovações, ensaios, testes e laudos mencionados acima, quando necessários, correrão por conta da CONTRATADA.

No caso de não ser mais fabricado algum material especificado e seus similares, a CONTRATADA apresentará uma proposta de substituição para aprovação da FISCALIZAÇÃO, ou esta indicará o seu substituto.

2.10 ACRÉSCIMO DE SERVIÇOS

Nenhum serviço ou aquisição que resulte em acréscimo de despesa para o CONTRATANTE poderá ser executado pela CONTRATADA sem autorização por escrito do Ordenador de Despesas da Organização Militar, que não delegará esta atribuição para nenhum membro da FISCALIZAÇÃO.

2.11 LIGAÇÕES DEFINITIVAS E DOCUMENTAÇÕES

A CONTRATADA deverá efetuar os pedidos de ligação definitiva junto às concessionárias locais de água, esgoto, **energia elétrica** e telefone; arcar com todas as despesas, diretas ou indiretas, necessárias à elaboração e aprovação junto aos órgãos públicos e concessionárias locais dos projetos e documentos, nas condições previstas, tais como: taxas, emolumentos, anotações de Responsabilidade Técnica, consultas a especialistas, cópias, despachantes.

Os custos da coordenação deverão ser previstos nas várias atividades propostas.

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO a cópia de todos os projetos efetivamente executados. Ao término dos serviços e antes do recebimento definitivo, deverão ser providenciados pela CONTRATADA, os projetos "*as built*" (como construído), refletindo a realidade dos serviços conforme executados, em 02 (dois) jogos de cópias reprográficas, 01 (um) jogo de originais copiativos, e desenhos em mídia eletrônica, no padrão exigido nestas especificações.

2.12 ENTREGA DO SERVIÇO

O serviço será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, **com todas as instalações e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados.**

Todos os arruamentos e áreas envolvidas pelo serviço serão entregues totalmente limpos e isentos de entulho.

Para o recebimento provisório, deverão ser satisfeitas as seguintes condições:

- Correção de todos os danos e imperfeições causadas nas imediações do serviço em decorrência da execução do objeto da licitação, incluindo danos e imperfeições em alambrados, portões, calçadas, meios-fios, via asfaltada, pátio cimentado, alvenarias de edificações vizinhas e em vegetações (gramados e árvores);
- A retirada de entulhos, a limpeza completa e a eventual regularização de pisos das imediações dos serviços;

- A conclusão da ligação definitiva dos ramais das instalações prediais (elétrica, hidráulica, sanitária, pluvial, telefônica e contra incêndios) nas redes públicas e nas redes das concessionárias;
- Entrega à FISCALIZAÇÃO, quando for o caso, dos certificados de aprovação de instalações ou de garantia de equipamentos, materiais ou serviços especializados;
- Entrega à FISCALIZAÇÃO dos compromissos de manutenção gratuita de equipamentos ou instalações especiais durante o período de garantia;
- Entrega à FISCALIZAÇÃO de todos os projetos devidamente atualizados conforme as modificações efetuadas por ocasião da construção ("AS BUILT");
- Entrega de Manual do Usuário, se for o caso.

Para o recebimento definitivo, deverão ser satisfeitas as seguintes condições:

- Após a entrega à FISCALIZAÇÃO do "habite-se" da obra, se for o caso;
- Após a entrega à FISCALIZAÇÃO do Certificado de Quitação (CQ) do INSS e FGTS.

Qualquer correção que seja de responsabilidade da CONTRATADA, antes ou depois do Recebimento Definitivo, implicará na obrigação de correção de quaisquer outros serviços que, em decorrência desta ou do defeito original, se tornem necessários.

3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

Todos os serviços necessários para a execução do contrato estão descritos nos Cadernos de Especificação do SINAPI, nos cadernos técnicos do SEAP, no Caderno de Encargos da PINI, nos projetos fornecidos, nas normas vigentes sobre cada assunto e nas orientações dos fabricantes dos materiais.

As orientações específicas relacionadas à execução do presente objeto seguem a seguir.

3.1 SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS

Planilha orçamentária item 1

3.1.1 PROJETOS EXECUTIVOS

- Referência:
 - Manual de Obras Públicas - Edificações - Práticas da SEAP – Projetos
 - Manual IBRAOP
 - Norma da DOM
 - NBR 8196:1999 - Emprego de escalas em desenho técnico;
 - NBR 10068:1987 - Folha de desenho - layout e dimensões;
 - NBR 10126:1998 - Cotagem em desenho técnico;

DIS-NOR-036 - Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão de Distribuição à Edificação Individual

NBR 5410:2004 (Corrigida: 2008) – Instalações elétricas de baixa tensão; e

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

- Descrição:

Com estas Especificações Técnicas, está sendo fornecido projeto básico de Instalações Elétricas.

O projeto acima citado será fornecido pela CONTRATANTE, em arquivo digital, cabendo à CONTRATADA as cópias necessárias.

Compete à CONTRATADA fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos, dos projetos, das especificações e da documentação técnica fornecida pela CONTRATANTE para a execução do serviço.

A CONTRATADA deverá elaborar um documento informando à CONTRATANTE os resultados desta verificação preliminar, obrigatoriamente feita antes do início dos serviços, apontando discrepâncias, omissões ou erros, inclusive sobre quaisquer transgressões a normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, evitando, desta forma, futuros embaraços ao perfeito desenvolvimento do serviço.

Em nenhuma hipótese, a CONTRATADA poderá alegar engano ou erro de projetos fornecidos com estas especificações para justificar qualquer incorreção na execução dos serviços que não observem a boa técnica.

Serão fornecidos pela CONTRATADA os seguintes projetos executivos, compatibilizados, em meio digital e físico, acompanhadas pelas respectivas ART e/ou RRT quitadas, do CREA-PE ou CAU-PE:

- Projeto Executivo de Instalações Elétricas.

Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA, CRT, CAU e com Normas Estaduais, prevalecerá a prescrição contida nas normas desses órgãos.

A execução de todos os serviços decorrentes dos projetos e detalhes fornecidos será considerada parte integrante do serviço.

Quaisquer despesas para a elaboração de projetos (tais como aquelas decorrentes de obtenção de licenças prévias ou definitivas; de aprovação, obtenção de visto ou regularização de projetos em órgãos governamentais) correrão por conta da CONTRATADA.

Durante o andamento do serviço, poderá a CONTRATANTE apresentar desenhos suplementares, os quais serão também examinados e autenticados pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, permanentemente, cópias dos projetos à disposição da FISCALIZAÇÃO.

Projeto Executivo de Instalações Elétricas em Baixa Tensão:

Os projetos devem ser elaborados e assinados por profissionais habilitados para a especialidade de engenharia elétrica e demais profissionais habilitados, conforme regulamentação do CONFEA e CREA Regional.

A apresentação dos desenhos deve ser feita em meio eletrônico e (CAD) e impressa, em folhas com formatos padronizados pela ABNT, conforme normas NBR 10582 e NBR 13142.

Os desenhos que compõem o projeto mínimo devem ter numeração exclusiva.

Deve ser verificado o projeto quanto a sua composição, tipo, especificações, dimensionamentos, localização, escolhas e critérios de toda a entrada de serviço, medição e proteção geral em atendimento às disposições deste normativo e também das normas da ABNT.

Entrada de Energia Elétrica em Média Tensão:

A empresa deverá executar o padrão de entrada de energia conforme projeto já aprovado pela concessionária Neoenergia Pernambuco. **A aprovação, junto à concessionária local, da ligação do imóvel à rede de energia elétrica, conforme projeto, configura condição essencial para conclusão do objeto.**

A apresentação dos projetos deverá seguir os seguintes aspectos gerais de desenho:

a. Identificação de pranchas

Os desenhos deverão estar em conformidade com a IR 50-16 e apresentar na parte inferior direita, no mínimo, as seguintes informações:

- Identificação do Contratante e do Órgão Setorial que ocupará a edificação;
- Ano, número do projeto, item do projeto e número da folha;
- Identificação da Contratada e do autor do projeto: nome, registro profissional e assinatura;
- Identificação da edificação: nome e localização geográfica;
- Identificação do projeto: etapa de projeto, especialidade/área técnica, codificação;
- Identificação do documento: título, data da emissão e número de revisão;
- Demais dados pertinentes.

De modo a assegurar um eficiente cadastramento das pranchas em nosso sistema de gerenciamento de documentos é importante que conste no carimbo de TODA prancha as seguintes informações: Nome e local do empreendimento, Dependências (Área em foco), Data de Emissão, Revisão (Número e Descrição) e

Título, este último que deverá sintetizar o conteúdo de sua respectiva prancha e também receber informações que não se encaixem em outro campo do carimbo.

Os logotipos que vierem a constar no carimbo deverão estar desenhados vetorialmente, ou seja, através de entidades do próprio AutoCAD. Não serão aceitas pranchas que dependerem de arquivo de imagem externo para visualização do logo.

b. Divisão de layers

A separação de Layers a ser adotada, será a sugerida pela Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura (AsBEA) na Proposta de normas para desenvolvimento de desenhos em CAD.

As informações gráficas deverão ser apresentadas em níveis distintos (layers) e cada nível deverá conter todas as feições necessárias à definição do tema. Feições de níveis distintos que sejam espacialmente coincidentes deverão coincidir também analiticamente.

Será permitida a criação de novos layers quando o projeto, por seu detalhamento ou especificidade, requerer uma maneira diferente de agrupamento de elementos e/ou quando o autor achar que um certo conjunto de elementos necessite ser destacado dos demais.

Caso sejam utilizados softwares para automatizar os projetos de arquitetura, estruturas, instalações, etc., que rodem sobre o AutoCAD e criem sua própria estrutura de layers, esses layers precisarão ser renomeados. No entanto, as cores deverão se enquadrar na configuração de penas descritas mais adiante.

Todos os projetos a serem executados, bem como os elementos já existentes deverão ser criteriosamente compatibilizados, considerando-se todas as interferências e as soluções propostas deverão ser apresentadas à FISCALIZAÇÃO, onde necessariamente haverá o profissional, engenheiro ou arquiteto, atuando como gerente da compatibilização.

Os projetos executivos serão elaborados concomitantemente com a execução do serviço de acordo com o previsto no art. 7º § 1º da Lei nº 8.666/93 e com o cronograma físico-financeiro, devendo ser entregues pela CONTRATADA em duas etapas:

A CONTRATADA terá 30 dias para elaboração dos projetos e apresentação à FISCALIZAÇÃO, juntamente com a planilha dos quantitativos revisados.

Após análise e aprovação, o projeto deverá ser devolvido à CONTRATADA para execução dos ajustes e modificações, porventura indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Uma vez aprovado definitivamente, não poderá ser introduzida qualquer modificação nos projetos e especificações. As alterações que porventura se fizerem necessárias somente poderão ser efetuadas com a autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO. Em todo caso, a CONTRATADA se compromete a elaborar o “AS BUILT” (“COMO CONSTRUÍDO”) de todos os projetos, os fornecidos pela CONTRATANTE e aqueles elaborados pela CONTRATADA, com ou sem alterações.

A Empresa CONTRATADA deverá entregar os Projetos Executivos (compatibilizados) abaixo listados, em meio digital, em programa CAD.

Todos os projetos entregues pela CONTRATADA deverão ser acompanhados das respectivas ART, TRT e RRT quitadas, do CREA-PE, CRT-03 ou CAU-PE, respectivamente.

Os projetos seguirão rigorosamente as normas da ABNT, concessionária local de energia, agências reguladoras, do CREA-PE, das normas do Exército Brasileiro, do Corpo de Bombeiros Militares local, Prefeitura Municipal local, do respectivo Estado, da esfera Federal e toda outra legislação em vigor, além da prática da boa técnica reconhecida.

O início da execução dos demais serviços só será autorizado, não apenas após a entrega definitiva dos Projetos Executivos e respectiva aprovação por parte da FISCALIZAÇÃO, bem como após a confecção e análise da planilha PCVA e aprovação do Termo Aditivo, se houver necessidade de correção das quantidades contratadas.

Se qualquer projeto de responsabilidade da CONTRATADA apresentar discrepância, desacordo ou incoerência em relação aos Projetos Básicos fornecidos com estas Especificações Técnicas caberá à FISCALIZAÇÃO dirimir a questão, mediante proposta da CONTRATADA.

Se algum aspecto destas Especificações Técnicas estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT e SISTEMA CONFEA/CREA prevalecerá a prescrição contida nas normas desses órgãos.

- Critério de medição:
 - M² - Área equivalente de construção, após aprovação da FISCALIZAÇÃO e aprovação nas concessionárias e Prefeitura, se necessário.

3.2 SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS

Planilha orçamentária item 2

3.2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

- Descrição:

A CONTRATADA deverá empregar somente mão de obra qualificada na execução dos diversos serviços.

Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período do serviço.

Durante um total de **63 dias úteis, durante 6hs/dia**, deverá ser mantido no canteiro um eletrotécnico, habilitado a tomar decisões e prestar todas as informações que forem solicitadas referentes aos serviços em execução.

Durante um total de **63 dias úteis, durante 5hs/dia**, deverá ser mantido no canteiro um Mestre de Obras, também habilitado a tomar decisões e prestar todas as informações que forem solicitadas referentes aos serviços em execução.

Foi previsto, também, **63 dias úteis, durante 1h/dia, a visita de um engenheiro eletricista**, para supervisão das atividades relacionadas às suas atribuições.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA, a substituição de qualquer profissional participante do serviço, desde que seja constatada a sua desqualificação para a execução de suas tarefas ou desde que apresente hábitos nocivos e prejudiciais à administração do canteiro de obras.

As despesas com combustíveis e lubrificantes, material de limpeza, material de expediente, equipamentos de proteção individual, kits de emergência e profissional treinado, contas com as concessionárias de serviços públicos relativas a este serviço e todos os recursos indiretos necessários à execução dos serviços (como torres de guinchos, elevadores, andaimes, telas de proteção, bandejas salva-vidas, maquinário, equipamentos e ferramentas) serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Todas as máquinas e materiais utilizados deverão estar em condições de segurança, conforme previsto na legislação em vigor, assim como todos os profissionais, que participarem da execução do serviço, deverão estar utilizando os equipamentos de proteção individual previstos e treinamento se necessário.

- Critério de medição:
 - Cota - O pagamento da administração local será proporcional à porcentagem financeira de execução do serviço.

3.3 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Planilha orçamentária item 3

3.3.1 LIMPEZAS

A CONTRATADA deverá entregar o local da obra em perfeito estado de limpeza. O piso deverá estar limpo e higienizado, isento de entulhos, poeira, restos de materiais e ferramentas ou quaisquer objetos estranhos aos locais. Os equipamentos elétricos (média e baixa tensão), luminárias, eletrodutos, eletrocalhas, perfilados, quadros elétricos, gradis, portas, interruptores, tomadas, dentre outros objetos no interior da subestação deverão ser devidamente limpos.

Os arredores da subestação, assim como todos os espaços impactados pelos trabalhos da CONTRATADA, também deverão ser entregues limpos e livres de entulhos.

- Critério de medição:
 - M² - Área efetivamente impactada pelos serviços.

3.4 SERVIÇOS PRELIMINARES

Planilha orçamentária item 4

3.4.1 TAXAS, IMPOSTOS E LICENÇAS

A CONTRATADA deverá providenciar o registro das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) de todos os projetos executivos solicitados. As ART registradas deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO quando da entrega definitiva dos projetos.

Será registrada também a ART de execução da obra ou do serviço (em nome do responsável técnico da CONTRATADA).

- Critério de medição:
 - Unidade - Quantidade de ART's apresentadas e pagas de projetos e de serviços.

3.4.2 SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E RETIRADAS

3.4.2.1 DEMOLIÇÕES

- Referência:
 - Manual de Obras Públicas - Edificações - Práticas da SEAP – Construções páginas 14 a 16
 - NBR 5682 – Contratação, execução e supervisão de demolições
 - NR-18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção
- Descrição:
 - Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de águas, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos.
 - Deve-se atentar à suspensão de particulados. Caso necessário, deverá ser solicitado o desligamento programado da energia elétrica, junto à concessionária, para fins de segurança da rede de média tensão da subestação abrigada de energia elétrica.
 - A CONTRATADA deverá realizar os serviços de acordo com o Projeto apresentado, sendo constituída pelo seguinte serviço:
 - Demolição e retirada do piso da subestação.

- Critério de medição:
 - M² – área de piso demolido;

3.4.2.2 RETIRADAS

- Referência:
 - NBR 5410:2004 (Corrigida: 2008) – Instalações elétricas de baixa tensão;e
 - NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
 - Nr 35 – Trabalho em altura.
- Descrição:
 - Antes de iniciar os serviços, desligar a energia elétrica.
 - A CONTRATADA deverá realizar os serviços de retirada após a implantação das novas instalações elétricas, de modo a não prejudicar o pleno funcionamento da subestação e condições de segurança de suas instalações, sendo realizados os seguintes serviços:
 - Retirada dos cabos de cobre nu que serão substituídos;
 - Retirada de interruptores e tomadas existentes, com a instalação de tampa cega no local;
 - Retirada de gradis e portas da subestação.Obs.: As tampas cegas deverão obedecer ao padrão aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- Critério de medição:
 - Retirada dos cabos de cobre nu: metro retirado;
 - Retirada de interruptores e tomadas: unidade de dispositivo retirado;
 - Retirada de gradis e portas da subestação: m² retirado.

3.4.2.3 REMOÇÕES

- Referência:
 - NBR 5410:2004 (Corrigida: 2008) – Instalações elétricas de baixa tensão;e
 - NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
 - Nr 35 – Trabalho em altura.
- Descrição:
 - Antes de iniciar os serviços, desligar a energia elétrica.

- A CONTRATADA deverá realizar os serviços de retirada após a implantação das novas instalações elétricas, de modo a não prejudicar o pleno funcionamento da subestação e condições de segurança de suas instalações, sendo realizados os seguintes serviços:
 - Remoção de luminárias;
 - Remoção de cabos elétricos existentes de todas as seções transversais;
 - Remoção de quadros de distribuição de energia elétrica, acessórios e caixas de passagem/condutores existentes;
 - Remoção das muflas externas no ponto de conexão com a rede de distribuição da concessionária;
 - Remoção das muflas internas no cubículo de medição, dentro da subestação.
- Critério de medição:
 - Remoção de luminárias: unidade removida;
 - Remoção de cabos elétricos: metros removidos;
 - Remoção de quadros de distribuição de energia elétrica, acessórios e caixas de passagem/condutor: unidade removida;
 - Remoção das muflas externas: unidade removida;
 - Remoção das muflas internas: unidade removida;

3.4.2.4 CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS DE DEMOLIÇÃO

- Descrição:

Deve ser solicitada à FISCALIZAÇÃO orientações quanto ao descarte dos materiais, uma vez que há materiais retirados que podem ser aproveitados na OM em que o serviço está sendo executado.

O entulho proveniente durante a execução do serviço deverá ser removido continuamente e para locais adequados e regularizados.
- Critério de medição:
 - Unidade de caçamba de 5m³ em 5 dias úteis: unidade de caçamba.

3.4.2.5 ESCAVAÇÃO

- Descrição:

A escavação será realizada para enterrar tubulações de rede elétrica e abertura de solo para construção de caixas subterrâneas:

 - Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia;

- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

- Critério de medição:
 - m³: metro cúbico.

3.5 CANTEIRO DE OBRAS

Planilha orçamentária item 5

3.5.1 CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS

- Referência:
 - Caderno de Encargos da PINI: Procedimentos - Implantação e Administração – 02
 - Manual de uso da marca do Governo Federal - obras
 - Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR 18)

- Descrição:

A instalação provisória do barracão de obras e/ou container, necessário à execução do serviço, deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

As instalações provisórias de água, luz, barracões necessários à execução da do serviço, deverão ser previamente submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá exercer vigilância nas instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham a prejudicar o andamento normal dos serviços e da OM.

O canteiro de obra deverá ser mantido limpo, organizado, desimpedido com suas vias de circulação livres.

As áreas de vivência deverão ser mantidas em perfeito estado de conservação e limpeza. As áreas circunvizinhas ao canteiro de obras deverão ser isoladas e sinalizadas de forma que pessoas que transitarem nas proximidades não se acidentem.

As empresas que não cumprirem as exigências de Segurança e Medicina do Trabalho serão penalizadas na forma da lei.

A CONTRATADA deverá comunicar à Delegacia Regional do Trabalho - DRT, antes do início do serviço, as seguintes informações:

- Endereço do serviço;
- Endereço da CONTRATANTE e da CONTRATADA;
- Tipo de serviço;
- Data prevista para início e término do serviço;
- Número máximo previsto de trabalhadores no serviço.

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO um comprovante da comunicação prévia à DRT.

- Critério de medição:
 - Cota - O pagamento do canteiro de obras será proporcional à porcentagem financeira de execução do serviço.

3.5.2 PLACA DA OBRA

- Referência:
 - Caderno de Encargos da PINI: Procedimentos - Implantação e Administração – 02 - P-02.PLA.1

- Descrição:

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa do Sistema de Obras Militares do Exército, conforme modelo na figura.

A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser, previamente, aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

A placa da obra será em chapa galvanizada no 24, estruturada com cantoneiras de ferro e pintura em esmalte sintético, de base alquídica.



Modelo de Placa da obra.

- Critério de medição:
 - M² – Área de placa instalada.
 -

3.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Planilha orçamentária item 6

- Referência:
 - NBR 5410 (ABNT) – Instalações elétricas de baixa tensão;
 - NBR 14039 (ABNT) – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;
 - DIS-NOR-036 (Neoenergia) - Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão de Distribuição à Edificação Individual.
 - NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
 - NR 18 – Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção;
 - NR 35 – Trabalho em altura;
 - Caderno de Encargos da PINI – Procedimentos – Item: Instalações Elétricas e de Telecomunicações – 19; e
 - Caderno de Encargos da PINI – Procedimentos – Item Instalações Elétricas e de Instalações de Água – 20.

- Descrição:

A CONTRATADA deverá executar os serviços conforme projeto executivo apresentado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, baseado no Termo de Referência fornecido pela CONTRATANTE, e qualquer alteração e/ou ampliação somente a FISCALIZAÇÃO poderá autorizar.

Todos os procedimentos de segurança deverão ser devidamente utilizados, conforme Norma Reguladora NR-18, NR-35 e NR-10.

Da mesma forma, deverá seguir rigorosamente as normas vigentes no país, as particularidades da concessionária de energia elétrica local e esta especificação. A CONTRATADA deverá comunicar e aprovar junto à CONTRATANTE os serviços de instalações elétricas, inclusive apresentando os materiais empregados.

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar. Todas as instalações deverão ser convenientemente testadas e aprovadas quanto ao funcionamento, condutibilidade, isolamento, antes de sua entrega, devendo estas serem assistidas pela FISCALIZAÇÃO.

Deverá ser entregue à CONTRATANTE, ao final do serviço, para fazer parte da documentação desta, um relatório de conformidade da instalação e um certificado de garantia, constando a realização de cada teste – previstos na NBR 5410, em sua última edição/revisão. Deverá ser fornecido o projeto das instalações em via impressa e cópia digital, gravada em dois CDs. O pagamento da última medição está condicionado à entrega deste material.

Todos os testes para as instalações em média tensão previstos nas normas técnicas nacionais e da concessionária local deverão ser realizados, em especial os previstos na NBR 14039 (ABNT) e DIS-NOR-036 (Neoenergia).

As instalações somente serão aceitas após a realização de todos os testes finais, normalizados para cada tipo de instalação, estando em condições absolutas de funcionamento imediato. Caso haja dúvidas na execução do serviço, a FISCALIZAÇÃO deverá ser imediatamente consultada. Eventuais modificações que se fizerem necessárias deverão ser previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

As instalações elétricas serão distribuídas através de eletrocalhas e eletrodutos. Os condutores serão identificados pelas cores preto/branco/vermelho-fase, neutro-azul e verde-terra e deverão atender às especificações descritas nos itens a seguir descritos:

- As instalações serão aparentes, constituídas de tubulação em eletroduto de aço galvanizado e eletrocalhas metálicas;
- A taxa de ocupação dos eletrodutos e eletrocalhas nunca será superior a 40% de acordo com a NBR – 5410;
- Não será permitido o uso de eletrodutos com seção nominal inferior a 3/4”;
- Os acessórios como tampas, braçadeiras, tomadas, interruptores, deverão ser compatíveis com as caixas ou condutores e com a finalidade das instalações;
- Não deverá haver emendas de cabos dentro de eletrodutos, sendo essas obrigatoriamente realizadas dentro de caixas de passagem;
- Todas as partes metálicas da instalação serão **firmemente equipotencializadas (interligadas)**, através de condutor de proteção (PE);
- Todos os dispositivos elétricos devem possuir selo de normalização do sistema INMETRO e todos os certificados deverão ser entregues a FISCALIZAÇÃO.

Os serviços da 4ª fase da adequação das instalações elétricas do CMNE, serão divididos em serviços de infraestrutura, de instalações elétricas de média e baixa tensão.

Os serviços de infraestrutura serão os seguintes:

- Remoção e retirada do piso;
- Execução de contrapiso, piso cimentado e revestimento de borracha;
- Substituição de gradis e portas da subestação;
- Execução de pintura da subestação;
- Instalação de sinalização de segurança e extintores.

Caso a CONTRATADA verifique necessidade de serviços de infraestrutura, não contemplados na planilha orçamentária, deve submeter tal fato à FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de instalações elétricas em média tensão contemplam a execução do projeto já aprovado na concessionária de energia elétrica, além de correções

necessárias para correto funcionamento da proteção e do sistema de abastecimento elétrico *standby* em situações de queda de energia edificação, serão os seguintes:

- Substituição do quadro de medição da concessionária local;
- Substituição das muflas internas e externas da rede de média tensão;
- Substituição dos Transformadores de Potencial;
- Substituição dos Transformadores de Corrente;
- Substituição do Relé de proteção da cabine primária de proteção;
- Substituição do prolongador e comando da chave seccionadora;
- Laudo técnico, completo e pormenorizado, das condições de operação e conservação da subestação.

Os serviços de instalações elétricas em baixa tensão, contemplando a elaboração de um projeto executivo e sua devida execução, serão os seguintes:

- Retirada de cabos elétricos, interruptores, tomadas, quadros elétricos, luminárias, dentre outros componentes da instalação elétrica existente.
- Montagem do quadro elétrico de iluminação e tomadas, da caixa equipotencialização de terra a interligação dos mesmos com a infraestrutura;
- Montagem de toda a infraestrutura para cabos elétricos contendo eletrocalhas e eletrodutos;
- Passagem dos cabos com identificação dos circuitos e passagem dos alimentadores internos;
- Fechamento do quadro elétrico e ligação das tomadas e interruptores;
- Execução dos ensaios e testes conforme NBR 5410, NBR 14039 e DIS-NOR-036.

A Empresa CONTRATADA deverá entregar o Projeto Executivo, em meio digital, em programa CAD.

Todos os projetos entregues pela CONTRATADA deverão ser acompanhados das respectivas ART/TRT/RRT, conforme o caso.

Os projetos seguirão rigorosamente as normas da ABNT, concessionária local de energia, agências reguladoras, do CREA-PE, das normas do Exército Brasileiro, do Corpo de Bombeiros Militares local, Prefeitura Municipal local, do respectivo Estado, da esfera Federal e toda outra legislação em vigor, além da prática da boa técnica reconhecida.

Somente poderá ser iniciada a execução dos serviços após a aprovação dos projetos pela FISCALIZAÇÃO.

Se qualquer projeto de responsabilidade da CONTRATADA apresentar discrepância, desacordo ou incoerência em relação aos Projetos Básicos fornecidos com estas Especificações Técnicas caberá à FISCALIZAÇÃO dirimir a questão, mediante proposta da CONTRATADA.

Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá alegar engano ou erro de projetos fornecidos com estas Especificações Técnicas para justificar qualquer incorreção na execução dos serviços que não observem a boa técnica.

Se algum aspecto destas Especificações Técnicas estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT e SISTEMA CONFEA/CREA prevalecerá a prescrição contida nas normas desses órgãos.

3.6.1 QUADROS DE ENERGIA ELÉTRICA

- Descrição:

Os quadros deverão ser fornecidos com placa de identificação marcada de maneira legível e durável com localização visível e contendo, no mínimo as seguintes informações:

- Nome do Fabricante ou Marca;
- Tipo ou número de Identificação;
- Ano de Fabricação;
- Tensão Nominal do Circuito Principal;
- Corrente Nominal do Circuito Principal;
- Frequência Nominal;
- Capacidade de curto-circuito (em kA); e
- Grau de Proteção.

Obs.: Os quadros de distribuição são considerados como conjuntos de proteção, manobra e comando.

Os conjuntos montados em fábrica devem atender à ABNT NBR IEC 60439-1. Os conjuntos devem ser especificados, montados e instalados atendendo-se às prescrições de segurança desta especificação. O grau de proteção do conjunto deve ser compatível com as influências externas previstas.

Os dispositivos de proteção, manobra e comando devem ser instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante, respeitadas também as prescrições da Fiscalização e Influências Externas.

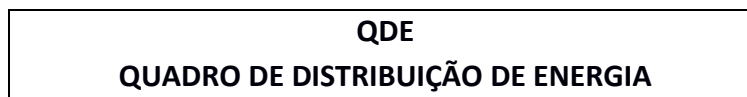
Os condutores de alimentação dos componentes e instrumentos fixados nas portas ou tampas devem ser dispostos de tal forma que os movimentos das portas ou tampas não possam lhes causar danos.

Os conjuntos devem ser instalados em local de fácil acesso e ser providos de identificação do lado externo, legível e não facilmente removível.

Todos os componentes de um conjunto devem ser identificados, e de tal forma que a correspondência entre componente e respectivo circuito possa ser prontamente reconhecida.

Essa identificação deve ser legível, indelével, posicionada de forma a evitar qualquer risco de confusão e, além disso, corresponder à notação adotada no projeto (esquemas e demais documentos).

Os quadros deverão ser identificados por meio de placa de acrílico fixada na parte externa da porta, com fundo preto e letras brancas, informando sua finalidade, conforme o exemplo:



Na parte interna da tampa do quadro deverão ser colados os diagramas unifilares, com a identificação dos circuitos, proteções e bitolas. Tal documento deverá ser impresso e plastificado, fixado na porta do quadro.

No quadro de distribuição, deve ser previsto espaço de reserva para ampliações futuras, com base no número de circuitos com que o quadro for efetivamente equipado, conforme tabela abaixo:

Tabela: Quadros de Distribuição – Espaço de Reserva

Quantidade de circuitos efetivamente disponível N	Espaço mínimo destinado a reserva (em número de circuitos)
até 6	2
7 a 12	3
13 a 30	4
N >30	0,15 N
NOTA A capacidade de reserva deve ser considerada no cálculo do alimentador do respectivo quadro de distribuição.	

Quadro de Distribuição de Energia Elétrica, trifásico, de sobrepor, metálico:

- Descrição:

O quadro será de sobrepor, com módulos suficientes para a quantidade de disjuntores previstos em projeto e planilha orçamentária, com barramento trifásico mais barramento de neutro e barramento de terra. Capacidade e corrente nominal dos barramentos conforme indicação do projeto, como marca de referência têm-se, linha cinza da TIGRE, PIRELLI, CEMAR ou similar.

Os barramentos de proteção (terra) e carcaça dos quadros deverão estar conectados à malha de aterramento, que será construída para essa finalidade.

Toda ligação física dos quadros aos eletrodutos deve ser por meio de prensa cabos.

A instalação deverá ser realizada da seguinte forma:

- Verifica-se o local da instalação;
- Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Com o auxílio de bucha e parafuso, fixa-se o quadro a parede.

A instalação interna do quadro de distribuição deverá ser tal como mostra a figura abaixo:

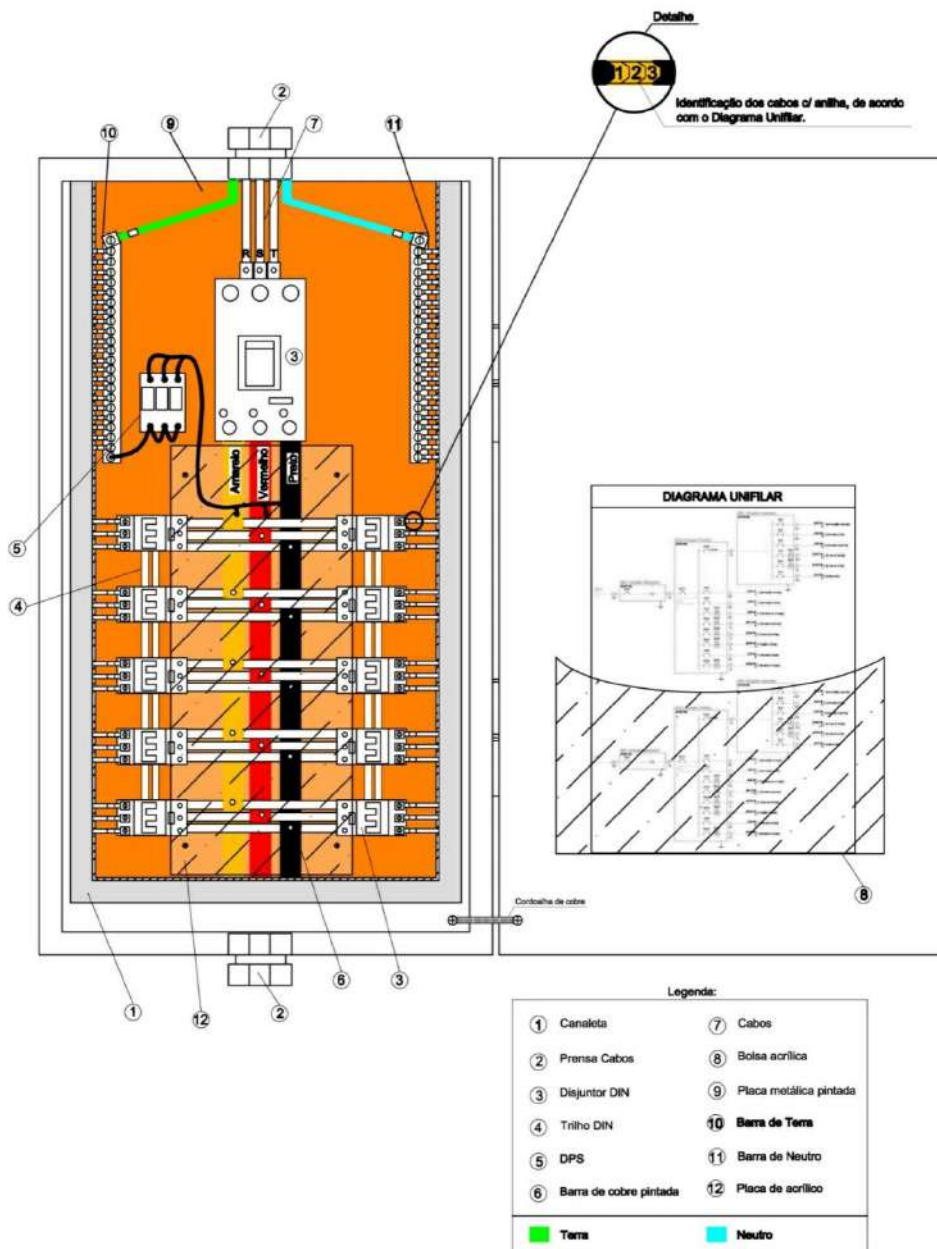


Ilustração de quadro de distribuição de energia elétrica.

- Critério de medição:
 - Quadro de distribuição: unidade instalada.

Chapa em policarbonato:

- Descrição:

A chapa em policarbonato, espessura de 6mm, transparente, instala sobre suportes espaçadores fixados na placa de montagem do quadro. Será empregada como obstáculo, evitando o acesso/contato acidental às partes energizadas do Quadro Geral de Baixa Tensão – QGBT, instalado na subestação.

- Critério de medição:

- M²: metro quadrado instalado.

Quadro de Medição, modelo padrão da concessionária local, conforme projeto aprovado:

- Descrição:

Conforme a norma DIS-NOR-030 em vigência, o quadro de medição adequado ao padrão de entrada do projeto é o modelo F3. A caixa será instalada dentro da subestação, substituindo a antiga, no local especificado em projeto. Seguem abaixo as características da caixa de medição:

- Dimensões: conforme projeto;
- Caixa (corpo e porta) e acessórios confeccionada em chapa NBR 7008 Nº 18 (1,25mm) galvanizada a quente;
- O visor para leitura do medidor deve ser de vidro temperado, plano e totalmente transparente, com espessura mínima de 4,0 mm;
- Para fechamento das portas são utilizados fechos metálicos galvanizados triangulares, dispositivo de tubete e linguetas para selagem (soldada internamente);
- As dobradiças das portas são fixadas internamente;
- Os parafusos utilizados na caixa para fixação das chapas são soldados internamente;
- Para o visor de vidro usado no compartimento de medição, utiliza-se borracha de vedação;
- Pintura epóxi eletrostática na cor RAL 7032;
- A tolerância para as dimensões dessa caixa é de $\pm 1\%$.

A medição é alimentada por meio dos TPs e TCs, de responsabilidade da concessionária local, instalados no cubículo de medição 13,8kV.

- Critério de medição:

- Unidade: unidade de quadro instalada;

3.6.2 ELETRODUTOS

Eletroduto de aço galvanizado, classe leve, instalação aparente, instalado em parede e laje, nas seguintes seções transversais:

- 1".

- Descrição:

Eletroduto rígido em aço com galvanização eletrolítica, rosqueada nas extremidades e com protetor plástico, acompanha luva de emenda e abraçadeira metálica tipo D. Tem a função de servir como passagem de fios e cabos e dar proteção mecânica em instalações elétricas de baixa tensão. Indicado para ambientes internos.

Eletrodutos zincados eletrolíticos em aço carbono, norma NBR 13057/93 ou eletrodutos galvanizados a fogo (por imersão a quente) norma NBR 5624/93, ambos com costura e fornecidos em barras com 3 metros, nas bitolas de 3/4" a 2", roscas (NBR 8133), luvas roscáveis e curvas, nos ângulos de 45º, 90º, 135º e 180º. Indicados para instalações elétricas de baixa tensão, residenciais, comerciais e industriais, em áreas protegidas de intempéries, no caso do eletrolítico e áreas expostas a intempéries no caso de galvanizado a fogo.

Os eletrodutos metálicos deverão ser aterrados.

A instalação deverá ser realizada da seguinte forma:

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de aço galvanizado;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras metálicas tipo D (os esforços de fixação das abraçadeiras estão contemplados nesta composição como composição auxiliar);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão, por meio de luva de emenda.



Eletroduto de aço galvanizado.

- Critério de medição:

- Metro – comprimento efetivamente executado.

Eletroduto flexível sealtube, nas seguintes seções transversais:

- 1”.

- **Descrição:**

O eletroduto é formado por uma cinta de aço galvanizada, enrolada em espirais meio sobrepostas e encaixadas de tal forma que o conjunto proporcione boa resistência mecânica e grande flexibilidade. Possui revestimento externo em PVC preto a fim de proporcionar maior resistência e durabilidade. São utilizados em instalações expostas à prova de tempo, umidade, poeira, como pisos elevados, indústrias, máquinas e motores elétricos. É comercializado em rolos. Fixado por abraçadeira tipo D. Os eletrodutos metálicos deverão ser aterrados.

A instalação deverá ser realizada da seguinte forma:

- Verifica-se o local da instalação;
- Encaixa-se a extremidade do sealtube à luva de pressão metálica;
- Aparafusasse a peça ao sealtube;
- Encaixa-se a extremidade do eletroduto ao outro lado da luva de pressão metálica;
- Aparafusasse a peça ao eletroduto.

- **Critério de medição:**

- Eletrodutos: m – comprimento efetivamente executado.

Unidut múltiplo, nas seguintes seções:

- 1”.

- **Descrição:**

Conexão/acessórios para eletrodutos fabricada em aço com galvanização eletrolítica, com ou sem rosca na(s) extremidade(s). Utilizada nas instalações elétricas de baixa tensão. Para serviços prediais, comerciais e industriais, também pode ser aplicado nas entradas de padrões residenciais.

O unidut será utilizado para unir eletrodutos de aço galvanizados a sealtubos.

A instalação deverá ser realizada da seguinte forma:

- Para iniciar o processo de conexão, o eletroduto já deve estar preparado;
- Encaixa-se a conexão ao eletroduto;
- Aperta-se o parafuso até a completa união das peças.

- **Critério de medição:**

- Unidut: unidade instalada.

Eletroduto flexível corrugado, PEAD, para rede enterrada:

- 1.1/2”;
- 2”.

- Descrição:

Eletroduto/duto fabricado em PEAD (Polietileno de Alta Densidade), na cor preta, de seção circular, com corrugação helicoidal tipo paralela, interna e externamente, com excelente raio de curvatura, impermeável, destinado à proteção de cabos subterrâneos de energia e de telecomunicações indústrias, ferrovias, rodovias, aeroportos, shopping centers e outras obras. Acompanha fio guia interno

A instalação deverá ser realizada da seguinte forma:

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Encaixa-se o eletroduto no local definido;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

- **Critério de medição:**

- m: metro instalado.

3.6.3 ELETROCALHAS E PERFILADOS

Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada, sem tampa:

- 50 x 50 x 3000mm;
- 300 x 100 x 3000mm.

- Descrição:

Eletrocalhas de aço galvanizado, com baixo teor de carbono, zincada por imersão a quente, perfurada total, do tipo U, com tampa de encaixe e respectivos acessórios.

Todos os acessórios, para a devida instalação deste sistema, deverão ser de aço galvanizado, com baixo teor de carbono, zincado por imersão a quente, com perfuração total, do tipo U.

A montagem incluirá o fornecimento de todos os materiais, tais como: tampas, talas, mãos francesas, suporte vertical, chumbadores, parafusos, porcas arruelas, grapas suporte de fixação, etc.

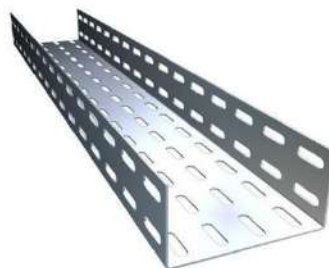
As eletrocalhas serão constituídas de chapas de aço, galvanizadas e serão suportadas por **suporte vertical**, fixado por meio de chumbadores nas superfícies de concreto, ou vergalhões presos a laje.

Nos casos onde haja necessidade de cortes nas peças, as mesmas deverão ter as rebarbas removidas para que não resultem em superfícies cortantes que possam

danificar o isolamento dos cabos e o acabamento recomposto com tinta anticorrosiva com o acabamento na cor alumínio.

As emendas entre as peças deverão ser feitas com peças adequadas unidas por meio de parafusos com cabeça lentilha auto-travante ficando a cabeça do parafuso voltada para dentro da eletrocalha.

Todas as eletrocalhas deverão ser aterradas.



Eletrocalha perfurada tipo U.

- Critério de medição:
 - Eletrocalhas: m – comprimento efetivamente executado.

Acessórios para Eletrocalhas:

- Flange 50 x 50 mm para eletrocalha metálica;
- Curva horizontal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica, com ângulo de 90°, sem tampa;
- Curva vertical externa 50 x 50 mm para eletrocalha metálica, com ângulo de 90°, sem tampa;
- Suporte vertical 50 x 50 mm para fixação de eletrocalha metálica;
- Vergalhão (Tirante) zincado com rosca total \varnothing 1/4": metro instalado.

- Descrição:

Curvas horizontais de 90°, curvas verticais de 90° e flanges, alterando a direção dos cabos em Eletrocalha, em aço galvanizado, "A" = largura de 50 mm e "B" = altura da aba de 50 mm, sem tampa.

Todos os acessórios, para a devida instalação deste sistema, deverão ser de aço galvanizado, com baixo teor de carbono, zincado por imersão a quente, com perfuração total, do tipo U.

A montagem incluirá o fornecimento de todos os materiais, tais como: tampas, talas, mãos francesas, chumbadores, parafusos, porcas arruelas, grapas suporte de fixação, etc.

As eletrocalhas serão suportadas por suporte vertical, fixado por meio de chumbadores nas superfícies de concreto em vergalhões (tirantes) com rosca total \varnothing 1/4".

A instalação deverá ser realizada da seguinte forma:

▪ Curva horizontal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica, com ângulo de 90°, sem tampa:

- Coloca-se a tala para emenda na lateral da eletrocalha para fazer a junção com a conexão;
- Encaixam-se os parafusos, com a cabeça voltada para dentro da eletrocalha, fazendo com que a parte rosqueável fique para fora e não ocasione danos aos cabos que posteriormente serão passados pela eletrocalha;
- Com o auxílio de arruela e porca, faz-se a fixação da tala com a peça reta e a conexão;
- Repete-se o processo até fixar todas as extremidades da conexão à eletrocalha, com a utilização das talas e dos parafusos;
- Encaixar tampa.

▪ Curva vertical externa 50 x 50 mm para eletrocalha metálica, com ângulo de 90°, sem tampa:

- Coloca-se a tala para emenda na lateral da eletrocalha para fazer a junção com a conexão;
- Encaixam-se os parafusos, com a cabeça voltada para dentro da eletrocalha, fazendo com que a parte rosqueável fique para fora e não ocasione danos aos cabos que posteriormente serão passados pela eletrocalha;
- Com o auxílio de arruela e porca, faz-se a fixação da tala com a peça reta e a conexão;
- Repete-se o processo até fixar todas as extremidades da conexão à eletrocalha, com a utilização das talas e dos parafusos;
- Encaixar tampa.

▪ Flange 50 x 50 mm para eletrocalha metálica, com tampa:

- Demarcar e abrir acesso para passagem dos cabos elétricos na face superior do quadro de distribuição de energia elétrica em dimensões compatíveis as do flange;
- Coloca-se a tala para emenda na lateral da eletrocalha para fazer a junção com a conexão;
- Encaixam-se os parafusos, com a cabeça voltada para dentro da eletrocalha, fazendo com que a parte rosqueável fique para fora e não ocasione danos aos cabos que posteriormente serão passados pela eletrocalha;
- Com o auxílio de arruela e porca, faz-se a fixação da tala com a peça reta e a conexão;
- Aparafusar a face inferior do flange à face superior do quadro elétrico.

- Suporte vertical 50 x 50 mm para fixação de eletrocalha metálica:
 - Verifica-se o intervalo entre suportes para cada trecho da instalação, conforme projeto;
 - Envolva-se a eletrocalha com o suporte vertical;
 - Instala-se o chumbador na laje;
 - Com o auxílio de arruela e porca, faz-se a fixação entre o chumbador e suporte por meio de vergalhão de rosca total $\varnothing 1/4"$.
- Critério de medição:
 - Curva horizontal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica, com ângulo de 90°: unidade instalada;
 - Curva vertical 50 x 50 mm para eletrocalha metálica, com ângulo de 90°: unidade instalada;
 - Flange 50 x 50 mm para eletrocalha metálica: unidade instalada;
 - Suporte vertical 50 x 50 mm para fixação de eletrocalha metálica: unidade instalada;
 - Vergalhão (Tirante) zincado com rosca total $\varnothing 1/4"$: metro instalado.

Fornecimento e instalação de perfilado perfurado 38 x 38 x 6000mm, sem tampa:

- Descrição:

Os perfilados galvanizado eletrolítico, com baixo teor de carbono, zincada por imersão a quente, perfurada, sem tampa e respectivos acessórios.

Todos os acessórios, para a devida instalação deste sistema, deverão seguir as mesmas especificações do perfilado.

A montagem incluirá o fornecimento de todo os materiais, tais como: tampas, talas, mãos francesas, suporte vertical, chumbadores, parafusos, porcas arruelas, grapas suporte de fixação, etc.

Os perfilados serão constituídos de chapas galvanizadas e serão suportadas por **suporte vertical**, fixado por meio de chumbadores nas superfícies de concreto, ou vergalhões presos a laje.

Nos casos onde haja necessidade de cortes nas peças, as mesmas deverão ter as rebarbas removidas para que não resultem em superfícies cortantes que possam danificar o isolamento dos cabos e o acabamento recomposto com tinta anticorrosiva com o acabamento na cor alumínio.

As emendas entre as peças deverão ser feitas com peças adequadas unidas por meio de parafusos com cabeça lentilha auto-travante ficando a cabeça do parafuso voltada para dentro do perfilado.

Todos os perfilados deverão ser aterrados.



Perfilado perfurado 38x38mm.

- Critério de medição:
 - Perfilado: m – comprimento efetivamente executado.

Acessórios para Perfilados:

- Suporte vertical para perfilado;
- Vergalhão (Tirante) zincado com rosca total \varnothing 1/4": metro instalado;
- Saída horizontal para eletroduto.

● Descrição:

Todos os acessórios, para a devida instalação deste sistema, deverão ser de aço galvanizado, com baixo teor de carbono, zincado por imersão a quente.

A montagem incluirá o fornecimento de todos os materiais, tais como: tampas, talas, mãos francesas, chumbadores, parafusos, porcas arruelas, grapas suporte de fixação, etc.

Os perfilados serão suportados por suporte vertical, fixado por meio de chumbadores nas superfícies de concreto em vergalhões (tirantes) com rosca total \varnothing 1/4", suportando a carga dos perfilados, cabos elétricos e luminárias fixadas no próprio perfilado.

Os circuitos presentes na eletrocalha deverão ser encaminhados aos seus pontos de uso por meio de eletroduto de aço galvanizado, conectado à eletrocalha por meio de saídas horizontais para eletroduto, fixados por buchas e arruelas.

A instalação deverá ser realizada da seguinte forma:

- Suporte vertical para fixação do perfilado:
 - Verifica-se o intervalo entre suportes para cada trecho da instalação, conforme projeto;
 - Envolve-se o perfilado com o suporte vertical;
 - Instala-se o chumbador na laje;
 - Com o auxílio de arruela e porca, faz-se a fixação entre o chumbador e suporte por meio de vergalhão de rosca total \varnothing 1/4".
- Saída horizontal para eletroduto:
 - Verifica-se o local para saída do eletroduto e posiciona-se a peça;

- Encaixam-se os parafusos, com a cabeça voltada para dentro do perfilado, fazendo com que a parte rosqueável fique para fora e não ocasione danos aos cabos que posteriormente serão passados pelo perfilado;
 - Com o auxílio de arruela e porca, faz-se a fixação entre a saída horizontal para eletrodutos e o perfilado.
- Critério de medição:
 - Suporte vertical para perfilado: unidade instalada;
 - Vergalhão (Tirante) zincado com rosca total \varnothing 1/4": metro instalado;
 - Saída horizontal para eletroduto: unidade instalada.

Fixação de eletrocalha/leito horizontal:

- Descrição:

A estrutura acima do QGBT receberá o reforço na estrutura de suspensão vertical que a sustenta. Todos os acessórios, para a devida instalação deste sistema, deverão ser de aço galvanizado, com baixo teor de carbono, zincado por imersão a quente.

A montagem incluirá o fornecimento de todos os materiais, tais como: suporte em perfilado, vergalhão e acessórios.
- Critério de medição:
 - Metro: comprimento de calha suspensa pela estrutura;

3.6.4 CABOS ELÉTRICOS

Cabo de cobre flexível isolado, anti-chama 0,6/1,0 kV, 90°C, para circuitos terminais e circuitos alimentadores, nas seguintes seções transversais:

- 1,5 mm²;
 - 2,5 mm²;
 - 16,0 mm²;
 - 25,0 mm²;
 - 240,0 mm².
- Descrição:

Cabo flexível, formado por condutores de cobre eletrolítico, têmpera mole, classe 5 de encordoamento, isolado em composto termofixo (EPR), tensão de isolamento 0,6/1kV, classe térmica 90º, coberto com composto termoplástico, com características especiais quanto a não propagação e auto-extinção do fogo, referência SIL tipo AtoxSil, ou similar.

Com cores diversas, cujo emprego deverá obedecer às seguintes convenções:

- Azul claro neutro.
- Verde/amarelo ou verde condutor de proteção (terra).
- Cinza retorno.
- Preto, branco, vermelho fases.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de conectores apropriados, as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas. Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.

O isolamento das emendas e derivações deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores utilizados.

As ligações dos condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que:

- Os condutores serão ligados aos bornes dos disjuntores e barramentos por meio de terminais de compressão adequados.

A instalação dos condutores de proteção deverá obedecer às seguintes disposições:

- O condutor será tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção;
- Serão devidamente protegidos por eletrodutos aterrados, rígidos, nos trechos em que possam sofrer danos mecânicos.

A instalação dos condutores só poderá ser procedida depois de executados os seguintes serviços:

- Limpeza e secagem interna da tubulação, pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina;
- Pavimentações que levem argamassa (cimentados, ladrilhos, tacos, marmorite, etc.);
- Telhados ou impermeabilizações de cobertura;
- Assentamento de portas, janelas e vedações que impeçam a penetração de chuva;
- Revestimentos de argamassa ou que levem argamassa.

O procedimento para instalação dos cabos no interior dos eletrodutos se dará da seguinte maneira:

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante (em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia);

- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Os condutores que estiverem sujeitos a solicitações mecânicas acidentais (a critério da FISCALIZAÇÃO) deverão possuir proteções contra esforços longitudinais e transversais.

Não será admitida a utilização do isolante PVC para 60^º nas instalações em causa.

Todos os condutores deverão ter boa proteção contra ataques de agentes químicos e atmosféricos, bem como ser imunes aos efeitos da umidade.

Todos os condutores isolados deverão possuir isolação não propagadora de chamas, com exceção daqueles utilizados em circuitos de segurança ser do tipo “resistente ao fogo”.

Todos os condutores, isolados ou não, deverão ser convenientemente identificados por cores ou etiquetas coloridas.

As fitas para emendas e derivações poderão ser plásticas, constituídas por uma tira de matéria plástica, de cloreto de polivinila, coberta num dos lados com substâncias adesivas.

Todos os circuitos serão devidamente identificados nos quadros e nas caixas de passagem através de anéis plásticos / anilhas com o número do circuito, da marca SISA ou similar.

- Critério de medição:

- Cabo de cobre: m – comprimento efetivamente executado.

Acessórios condutores:

- Terminal de compressão para cabo: 1,5 / 2,5 / 16,0 / 25,0 / 240,0 mm²;
- Barramento de cobre monofásico 1x12 DIN

- Descrição:

Os terminais de compressão são peças utilizadas na conexão de cabos em equipamentos ou painéis, também são utilizadas na conexão de cabos de aterramento. Produzidas em cobre eletrolítico, com acabamento estanhado. A instalação dos terminais de compressão apenas será admitida se realizada por meio de alicate de crimpar terminais de cabos elétricos. Para secções transversais superiores a 10,0mm² apenas serão admitidas se realizadas por meio de alicate hidráulico prensa terminais, específico para garantia compressão adequada para a adesão do terminal ao cobre do cabo elétrico. Todos os terminais deverão ser

examinados após a compressão, para verificação da qualidade da fixação do terminal.

O barramento de cobre tipo pente monofásico de 80A apresenta 12 polos compatíveis para instalação de disjuntores termomagnéticos do padrão DIN. A chapa superior possui isolamento em PVC antichama.

- Critério de medição:
 - Terminal de compressão: Unidade instalada;
 - Barramento pente monofásico: Unidade instalada.

3.6.5 DISJUNTORES

Disjuntor termomagnético monopolar (DIN), tripolar (DIN) e em caixa moldada, nas seguintes correntes nominais:

- 10 A;
- 16 A;
- 20 A;
- 32 A;
- 80 A;
- 500 A.

- Descrição:

Disjuntor é um dispositivo eletromecânico, que funciona como um interruptor automático, destinado a proteger uma determinada instalação elétrica contra possíveis danos causados por curtos-circuitos e sobrecargas elétricas. Pode ser rearmado manualmente. O do tipo Termomagnético é utilizado em residências e comércios, protege contra curto-circuito por ação magnética que efetua a abertura do disjuntor com o aumento instantâneo da corrente elétrica e protege contra sobrecarga através de atuador bimetálico que é sensível ao calor e provoca abertura quando a corrente elétrica permanece, por determinado período, acima da corrente nominal do disjuntor. O número de fases do circuito determina o número de polos do disjuntor.

Os disjuntores serão instalados no interior de quadros apropriados, onde será fixada uma plaqueta irremovível contendo os seus dados característicos e a relação dos circuitos por eles protegidos.

Mecanismo de disparo: termomagnético, curva C para equipamentos motores e ar condicionado e cargas no geral, e curva B para chuveiros e demais cargas resistivas. Tensão nominal mínima: 230 V para disjuntores mono e bipolares e 380 V para disjuntores trifásicos.

Norma DIN (padrão europeu) ou caixa moldada, conforme indicado no projeto e planilha orçamentária.

As capacidades de interrupção (corrente de curto circuito) deverão ser de 4,5kA para os circuitos terminais e 16kA para os circuitos que alimentam os quadros de disjuntores, barramento dos quadros de distribuição e proteção dos disjuntores.

As extremidades dos cabos elétricos conectadas aos bornes dos disjuntores deverão estar com terminais de compressão, devidamente prensados com alicate de compressão adequado para este fim. As extremidades dos cabos elétricos conectadas aos barramentos de cobre também deverão apresentar terminais de compressão.

A instalação deverá ser realizada da seguinte forma:

- Verifica-se o local da instalação;
- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no polo;
- O parafuso é apertado, fixando o terminal ao disjuntor.



Disjuntores termomagnéticos monopolar, tripolar e em caixa moldada, respectivamente.

- Critério de medição:
 - Disjuntores monopolar DIN: unidade instalada;
 - Disjuntores tripolar DIN: unidade instalada.
 - Disjuntores tripolar em caixa moldada: unidade instalada.

3.6.6 LUMINÁRIAS

Luminária painel plafon Led, de sobrepor, quadrada, de 24W:

- Descrição:

Luminária de led, corpo em alumínio e difusor em poliestireno, formato quadrado, modelo plafon de sobrepor, na cor branca, potência de 24W, bivolt (100-240v AC), fonte de alimentação incorporada, fluxo luminoso mínimo de 1.680 lumens mínima (70 lm/W), temperatura de cor de 6.000k a 6.500k (branca fria), fator de potência mínimo de 0,9, IRC mínimo de 70, grau de proteção IP20, vida útil mínima de 25.000 horas, ângulo de iluminação mínimo de 105 graus, conforme normas NBR/ABNT e INMETRO vigentes.

A instalação deverá ser realizada da seguinte forma:

- Fixa-se a armação da luminária painel através dos parafusos às buchas já instaladas;
- Com os cabos da rede elétrica já instalados, realizar a conexão com a luminária painel;
- Encaixa-se a luminária painel na armação previamente fixada.



Ilustração luminária painel led 24W bivolt.

- Critério de medição:
 - Unidade: unidade instalada.

Refletor Led de 30W:

- Descrição:

Refletor de Led, corpo em alumínio e difusor em vidro, uso externo, potência de 30W, bivolt (100-240V AC), fonte de alimentação incorporada, fluxo luminoso mínimo 2.250 lumens (75 lm/W), temperatura de cor de 6.500k (branca), fator de potência mínimo de 0,9, IRC mínimo de 70, grau de proteção mínimo IP65, vida útil mínima de 25.000 horas, conforme normas NBR/ABNT e INMETRO vigentes.

A instalação deverá ser realizada da seguinte forma:

- Fixa-se na alvenaria a armação do refletor através dos parafusos sextavados, fabricados em aço inox, às buchas previamente instaladas;
- Encaixa-se o refletor na armação previamente fixada;
- Com os cabos da rede elétrica já instalados, realizar a conexão com refletor dentro de condutele, passando o cabo do refletor na parte baixa da condutele e através de prensa cabos, afim de evitar entrada de água.



Ilustração refletor led 30W.

- Critério de medição:
 - Unidade: unidade instalada.

Luminária de emergência 30 Leds, 2W, autonomia 6 hs:

- Descrição:

Luminária bivolt com lâmpadas LED, utilizada na iluminação de segurança em ambientes diversos. Acende automaticamente na falta de energia. Bateria de lítio recarregável com autonomia de 6 horas, aproximadamente. As luminárias de emergência serão instaladas no interior do QGBT, tendo em vista possibilitar a visualização dos dispositivos de proteção nas ocasiões de falta de energia elétrica e manutenções preventivas e corretivas.

A instalação deverá ser realizada da seguinte forma:

- Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada;
- Fixa-se a luminária de emergência através de parafusos;
- Em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.



Ilustração luminária de emergência.

- Critério de medição:
 - Unidade: unidade instalada.

3.6.7 INTERRUPTORES E TOMADAS

Interruptores simples de três teclas:

- Descrição:

Os interruptores deverão ser constituídos por módulo interruptor, simples ou paralelo, dotadas com espelho metálico, com a quantidade de teclas previstas no projeto. Deverão ser fornecidos todos os módulos e acessórios necessários para o pleno funcionamento do interruptor. Todos os componentes deverão estar inclusos: parafusos, buchas, suporte, espelho, etc.

Os interruptores selecionados deverão satisfazer as seguintes características básicas:

 - Tecla em plástico isolante antichama resistente a 850°C conforme ensaio do fio incandescente, item 24.1.1 da norma NBR 6527/00 - Interruptores para instalação elétrica fixa doméstica e análoga;
 - Módulo em plástico isolante antichama resistente a 850°C conforme ensaio do fio incandescente, item 24.1.1 da norma NBR 6527/00 - Interruptores para instalação elétrica fixa doméstica e análoga;
 - Tensão de operação de 250 V;
 - Corrente elétrica nominal de 10A.

Os interruptores deverão ser instalados em condutores, na altura média, especificada em projeto. O condutor em alumínio é uma caixa que protege os cabos elétricos e dá acesso à algumas partes dos cabos que estão dentro de eletrodutos em instalações elétricas aparentes.

Os condutores serão de instalação aparente, em paredes, laje, perfilados ou quadros, e utilizados como caixa para interruptores e tomadas.

O DN é de 3/4" ou 1" e o encaixe, caso necessário, feito por meio de conector reto. Apresenta boa resistência mecânica e a corrosão. Os orifícios não utilizados

devem ser tamponados com material adequado para este fim. Todos os componentes deverão estar inclusos: tampão, parafusos, porcas, arruelas, buchas, conectores retos, terminais, etc. Os condutores metálicos devem ser aterrados.

A instalação do condutele deverá ser realizada da seguinte forma:

- Após a marcação do condutele, com nível, para deixá-lo alinhado;
- Faz-se a furação para encaixe das buchas;
- Fixa-se o condutele através dos parafusos às buchas já instaladas;
- As extremidades do condutele são deixadas livres para posterior encaixe ao eletroduto.

A instalação do interruptor deverá ser realizada da seguinte forma:

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores e às tomadas (módulo);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.



Ilustração de interruptores em caixa tipo condutele metálico.

- Critério de medição:
 - Interruptor de três teclas: unidade instalada.

Tomadas 2P+T, 10 A ou 20 A, um ou dois módulos:

- Descrição:

Todos os pontos deverão ser instalados com tomadas dotadas com espelho, fabricadas em liga de Alumínio Silício e intercambiáveis. Núcleos de acordo com a tensão do ponto de força. Partes condutoras em liga de cobre e mecanismos de poliamida autoextinguível. Deverão ser fornecidos todos os módulos e acessórios necessários para o pleno funcionamento do ponto elétrico.

Todos os pontos de força deverão ser atendidos por cabo de proteção (terra) de mesma bitola do cabo de fase. Para tanto a CONTRATADA deverá lançar os cabos de proteção a partir dos barramentos PE (terra) do quadro.

A capacidade de condução de corrente mínima das tomadas deverá ser de 10A. As tomadas atenderão, também, as luminárias de emergência especificadas no projeto.

As tomadas deverão ser instaladas em condutes, nas alturas especificadas em projeto. O condute em alumínio é uma caixa que protege os cabos elétricos e dá acesso à algumas partes dos cabos que estão dentro de eletrodutos em instalações elétricas aparentes.

Os condutes serão de instalação aparente, em paredes, laje, perfilados ou quadros, e utilizados como caixa para interruptores e tomadas.

O DN é de 3/4" ou 1" e o encaixe, caso necessário, feito por meio de conector reto. Apresenta boa resistência mecânica e a corrosão. Os orifícios não utilizados devem ser tamponados com material adequado para este fim. Todos os componentes deverão estar inclusos: tampão, parafusos, porcas, arruelas, buchas, conectores retos, terminais, etc. Os condutes metálicos devem ser aterrados.

A instalação do condute deverá ser realizada da seguinte forma:

- Após a marcação do condute, com nível, para deixá-lo alinhado;
- Faz-se a furação para encaixe das buchas;
- Fixa-se o condute através dos parafusos às buchas já instaladas;
- As extremidades do condute são deixadas livres para posterior encaixe ao eletroduto.

ao eletroduto.

A instalação das tomadas deverá ser realizada da seguinte forma:

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.

Todos os pontos de força deverão ser instalados em tomadas com espelho no PADRÃO do INMETRO, conforme determina a Resolução Conmetro nº 11/2006, em formato de poço, sextavada (talhada em seis faces), conforme as figuras a seguir:



Tomadas em caixa tipo condute metálico.

- Critério de medição:
 - Tomadas simples: unidade instalada.

Tampa cega 4x2":

- Descrição:

Tampa cega para caixas de 4x2", onde serão removidos os dispositivos (tomadas e interruptores) existentes. A cor e padrão das tampas cegas devem ser aprovados antecipadamente pela FISCALIZAÇÃO.

A instalação deverá ser realizada da seguinte forma:

- Encaixa-se a tampa na caixa;
 - Com o auxílio de parafusos, a caixa é fixada em, no mínimo, dois pontos.
- Critério de medição:
 - Tampa cega: unidade instalada.

3.6.8 ATERRAMENTO

Cabo de cobre nu meio duro, nas seções transversais a seguir:

- 25,0 mm²;
 - 35,0 mm²;
 - 50,0 mm².
- Descrição:

Condutor formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera meio-dura, encordoamento classe 2A e 3A, conforme NBR 6524. São recomendados para instalações de linhas aéreas para transmissão e distribuição de energia elétrica e para sistemas de aterramento. Neste projeto será utilizado para o sistema de aterramento da subestação e interligação das massas metálicas desenergizadas.
 - Critério de medição:
 - Cabo de cobre nu: m – comprimento efetivamente executado.

Haste de aterramento 5/8" x 3.000 mm:

- Descrição:

Hastes de aterramento aço-cobreadas, utilizadas em instalações de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, em instalações elétricas industriais, comerciais, rurais, prediais e residenciais em geral, instalações de telecomunicação e centro de processamento de dados e outros.

A haste deverá ser instalada nos locais indicados em projeto, sendo conectada ao cabo de cobre nu por meio de solda exotérmica. A solda exotérmica é uma fusão molecular dos materiais envolvidos, o que proporciona uma conexão resistente aos esforços mecânicos e agentes químicos aos quais as malhas normalmente ficam submetidas no solo (vibração, recalque, acidez do solo, etc). A solda deverá ser executada com molde específico, com os itens envolvidos tendo sido devidamente

limpos e higienizados, não apresentando sujeira e/ou graxa. Importa destacar que qualquer resíduo de umidade pode provocar uma explosão no molde, pois a alta temperatura da solda expande o volume de água.

- Critério de medição:
 - Haste de aterramento: unidade instalada.
 - Solda exotérmica: unidade aplicada.

Acessórios para aterramento, conforme itens a seguir:

- Conector metálico para cabos de 25,0 / 35,0 / 95,0 mm²;
- Terminais de compressão para cabos de 25,0 / 35,0 / 95,0 mm².

- Descrição:

Os conectores metálicos serão utilizados para as derivações necessárias dos cabos de cobre nu, tendo em vista alcançar todas as massas metálicas não energizadas da subestação.

Os terminais de compressão são peças utilizadas na conexão de cabos em equipamentos ou painéis, também são utilizadas na conexão de cabos de aterramento. Produzidas em cobre eletrolítico, com acabamento estanhado. A instalação dos terminais de compressão apenas será admitida se realizada por meio de alicate de crimpar terminais de cabos elétricos. Para secções transversais superiores a 10,0mm² apenas serão admitidas se realizadas por meio de alicate hidráulico prensa terminais, específico para garantia da compressão adequada para a adesão do terminal ao cobre do cabo elétrico. Todos os terminais deverão ser examinados após a compressão, para verificação da qualidade da fixação do terminal.

Os itens supracitados são fundamentais para a obtenção da equipotencialização de todas as massas, por meio do Barramento de Equipotencialização Principal (BEP), instalado no QGBT, dentro da subestação.

- Critério de medição:
 - Conector metálico: unidade instalada.
 - Terminais de compressão: unidade instalada.

3.6.9 INSTALAÇÕES EM MÉDIA TENSÃO

Os trabalhos realizados em rede de média tensão deverão ser realizados por profissionais treinados e capacitados, autorizados, dentro de todos os requisitos exigidos na NR 10, a intervir em redes em Sistema Elétrico de Potência.

Os serviços apenas serão realizados após solicitação de desligamento programado com a concessionária local, seguindo todos os passos estipulados pela

norma NR 10 para assegurar que a rede está desenergizada. Portanto, todas as atividades listadas a seguir deverão ser previamente planejadas e agendadas com a CONTRATANTE, haja vista não ocasionar prejuízos ao serviço e mitigar os prejuízos financeiros com o acionamento do grupo gerador durante os serviços.

Todos os serviços realizados em média tensão seve

Mufas terminais primárias, unipolares, para cabos de média tensão:

- Mufla terminal Interna;
- Mufla terminal Externa;

● Descrição:

As mufas terminais primárias unipolares serão interligadas às extremidade do alimentador subterrâneo em Média Tensão.

A mufla interna em EPR, isolamento de 15/25kV, será aplicada no interior do cubículo de medição, com autorização da concessionária local. A mufla externa em EPR, isolamento de 15/25kV, será aplicada no ponto de conexão d rede com a rede da concessionária local.

● Critério de medição:

- Mufla terminal Interna: unidade instalada;
- Mufla terminal Externa: unidade instalada.

Transformador de Potencial (TP) de proteção:

● Descrição:

Os transformadores de potencial são equipamentos que adequam o nível de tensão, de forma a permitir que os instrumentos de medição e proteção funcionem adequadamente, sem que lhes seja necessário possuir classe de tensão de acordo com o valor nominal da rede primária à qual serão conectados.

O Transformador de Potencial (TP) de proteção deve ser em epoxi, 60Hz, classe de tensão de 15kV, potência térmica de 500VA, conversão de 13.800/115V, compatível às especificações e o estudo de proteção e seletividade da subestação abrigada.

Todos os serviços de instalação no suporte, adaptação e conexão com o vergalhão de cobre de média tensão, assim como a conexão do secundário com os equipamentos de proteção deverão correr por conta da CONTRATADA.

● Critério de medição:

- Unidade: unidade instalada.

Transformador de Corrente (TC) de proteção:

- Descrição:

Os transformadores de corrente têm como finalidade isolar os equipamentos de controle, medição e proteção dos circuitos de média/alta tensão, fornecendo no seu enrolamento secundário uma corrente proporcional à do enrolamento primário e de grandeza adequada a operação dos equipamentos.

O Transformador de Corrente (TC) de proteção deve ser em epoxi, 60Hz, classe de tensão de 15kV, relação de corrente de 250/5V, compatível às especificações e o estudo de proteção e seletividade da subestação abrigada.

Todos os serviços de instalação no disjuntor de média tensão, adaptação e conexão com o vergalhão de cobre de média tensão, assim como a conexão do secundário com os equipamentos de proteção deverão correr por conta da CONTRATADA.

- Critério de medição:
 - Unidade: unidade instalada.

Relé de Proteção para cabine primária:

- Descrição:

O relé de proteção identifica condições adequadas ou inadequadas de funcionamento do sistema elétrico, sendo o responsável pelo acionamento do disjuntor de média tensão, abrindo ou fechando os contatos, de acordo com o caso. São equipamentos essenciais para o estabelecimento de níveis mínimos de segurança, protegendo equipamentos e componentes da rede elétrica interna ou a ela conectados.

O relé de proteção pretendido deverá desligar automaticamente o disjuntor de média tensão em condições inadequadas de fornecimento de energia elétrica por meio da rede da distribuidora local de energia elétrica, e restabelecer o fornecimento, religando de maneira autônoma o disjuntor de média tensão, quando da normalização dos padrões adequados de consumo da energia elétrica.

O relé de proteção deverá apresentar, no mínimo, painel frontal LED, sinalização LED, memória de massa, opção de programação/teste/reset, e as funções de proteção de sobrecorrente (ANSI 50/ 50N/ 51/ 51N/ 51GS), subtensão (ANSI 27), sobretensão (ANSI 59) e subfrequência (ANSI 81), sequência de fase (ANSI 47) e falta de fase (ANSI 48), rearme por tensão (ANSI 79T) e/ou frequência (ANSI

79F), supervisão de alimentação auxiliar (ANSI 27-0) e bloqueio (ANSI 86). Porta para protocolo de comunicação e monitoramento remoto e software/aplicativo para parametrização, monitoramento, coleta de informações e acesso a memória de massa, ref. marca Pextron Mod. URP 1439TU ou similar.

Todos os serviços de instalação do relé de proteção, parametrização e testes deverão correr por conta da CONTRATADA.

- Critério de medição:
 - Unidade: unidade instalada.

Prolongador e comando para acionamento da chave seccionadora:

- Descrição:

As chaves seccionadoras média tensão são interruptores com capacidade de desativar a transmissão de energia elétrica para os equipamentos de proteção transformação da subestação. Também chamados de interruptores de desconexão, são essenciais para garantir segurança a profissionais que atuam diretamente com eletricidade, protegendo-os contra o risco de choques elétricos.

O prolongador é um componente que auxilia na fixação e na extensão dos eixos dentro da cabine primária. É uma peça de apoio que consegue proporcionar maior facilidade para os mantenedores, com a garantia de segurança e bem-estar. Ele se conecta ao comando para a abertura da chave seccionadora, sem carga. Estão inclusos todos os acessórios para a instalação prolongador, mancal e comando. O material deverá ser em aço galvanizado.

Todos os serviços de adaptação necessários para a instalação do prolongar e comando à chave seccionadora existente, de modo garantir condições adequadas de operação e segurança, deverão correr por conta da CONTRATADA.

- Critério de medição:
 - Unidade: unidade instalada.

3.6.10 LAUDO TÉCNICO

- Descrição:

Elaboração de Laudo Técnico, completo e pormenorizado, para subestação abaixadora abrigada de 600kVA, da inspeção e ensaios feitos nos equipamentos de média tensão da subestação, contemplando:

 - Inspeção visual;
 - verificação de vazamentos, ruídos e vibrações, condições do barramento de equipotencialização, continuidade da malha de aterramento, e estado de conservação das peças e equipamentos;

- Resistência da malha de aterramento;
- Inspeção com câmera termográfica;
- Medição de resistência de isolamento dos para raios da linha e dos vergalhões condutores e isoladores no interior da subestação;
 - Medição de resistência de isolamento e contato das 3 chaves seccionadoras e do disjuntor de Média Tensão; testes dos sistemas de proteção e intertravamentos e operação manual e automática do disjuntor de Média Tensão;
 - Medição das relações de transformação e relações de espiras dos 2 transformadores de potência;
 - Medição das resistências ôhmicas AT/BT, AT/Terra e BT/Terra dos 2 transformadores de potência;
 - Medição das resistências ôhmicas dos enrolamentos dos 2 transformadores de potência;
 - Relatório de análises físico-química (no mínimo, rigidez dielétrica, fator de perdas, cor, acidez, tensão interfacial teor da água e densidade) e cromatográfica do óleo mineral isolante dos 2 transformadores de potência de 300kVA em laboratório credenciado;
 - Diagnósticos, conclusões e sugestões para manutenção;
 - ART do profissional responsável.
- Critério de medição:
 - Laudo Técnico: unidade elaborada.

3.6.11 CAIXA DE INSPEÇÃO/PASSAGEM SUBTERRÂNEA

- Descrição:

Caixa de inspeção subterrânea, dimensões internas de 400x400x400mm e 800x600x800mm, feita em bloco de vedação em concreto 9 x 19 x 39cm, rebocada, com tampa de concreto armado com espessura de 5,0 cm, com encaixe justo na caixa, fundo falso com 10 cm de brita (4,8 a 9,5 mm). As presentes caixas servirão para passagem dos alimentadores dos quadros QD05 e QD06.
- Critério de medição:
 - Caixa de passagem/inspeção: unidade instalada.

3.7 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

Planilha orçamentária item 7

- Referência:

- COSCIP/PE (Bombeiros/PE) - Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico para o Estado de Pernambuco;
 - NBR 5410 (ABNT) – Instalações elétricas de baixa tensão;
 - NBR 14039 (ABNT) – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;
 - NBR 13434 (ABNT) - Sinalização de segurança contra incêndio;
 - DIS-NOR-036 (Neoenergia) - Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão de Distribuição à Edificação Individual;
 - DIS-NOR-053 (Neoenergia) - Fornecimento de Energia Elétrica à Edificações com Múltiplas Unidades Consumidoras;
 - NR 23 – Proteção e Combate a Incêndios;
 - NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- Descrição:

A CONTRATADA deverá executar os serviços conforme projeto executivo apresentado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, baseado no Termo de Referência fornecido pela CONTRATANTE, e qualquer alteração e/ou ampliação somente a FISCALIZAÇÃO poderá autorizar.

3.7.1 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Placa Fotoluminescente do seguinte tipo:

- Risco de choque elétrico;
 - Saída de emergência;
 - Seta contínua;
 - Extintor de Incêndio PQS.
- Descrição:

Placa de sinalização de segurança contra incêndio e pânico fabricada em PVC rígido (plástico de alta performance) não inflamável e autoextinguível, com espessura de aproximadamente 2mm. Impressão serigrafada em tinta fotoluminescente. Cores, símbolos, pictogramas e mensagens de acordo com a NBR 13434. Utilizada nas sinalizações de orientação e salvamento (rotas de fuga, saídas de emergência) e sinalização de equipamentos de combate a incêndio. Com furos para fixação com parafuso ou por meio de adesivos de alta resistência do tipo dupla face.

As placas de segurança contra risco de choque elétrico deverão seguir estritamente os parâmetros especificados pela concessionária Neoenergia Pernambuco, conforme apresentado em projeto.

- Critério de medição:
 - Unidade: unidade instalada.

3.7.2 EXTINTORES

Extintor de incêndio portátil com carga de PQS de 12 kg, classe BC:

- Descrição:

Extintor de incêndio portátil com carga de 12kg de pó químico seco (PQS) à base de bicarbonato de sódio, classe de fogo B e C (líquidos e gases inflamáveis, e fogo de origem elétrica). Cilindro fabricado em aço carbono com pintura eletrostática na cor vermelha, válvula gatilho com rosca e indicador de pressão e mangueira. Equipamento, de fácil manuseio, utilizado para combater princípios de incêndios com riscos pequenos e médios, sem a presença de materiais da classe A.

A instalação deverá ser realizada da seguinte forma:

- Executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará;
 - Em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos;
 - Encaixa-se o extintor ao suporte.
- Critério de medição:
 - Unidade: unidade instalada.

3.8 ESQUADRIAS / FERRAGENS

Planilha orçamentária item 8

- Referência:
 - NBR 5410 (ABNT) – Instalações elétricas de baixa tensão;
 - NBR 14039 (ABNT) – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;
 - DIS-NOR-036 (Neoenergia) - Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão de Distribuição à Edificação Individual;
 - DIS-NOR-053 (Neoenergia) - Fornecimento de Energia Elétrica à Edificações com Múltiplas Unidades Consumidoras;
 - NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- Descrição:

A CONTRATADA deverá executar os serviços conforme projeto executivo apresentado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, baseado no Termo de Referência

fornecido pela CONTRATANTE, e qualquer alteração e/ou ampliação somente a FISCALIZAÇÃO poderá autorizar.

Porta:

- Descrição:

Portas em chapa de ferro com 1 ou 2 abas, abrindo para fora, com medidas conforme indicadas em projeto, e tela de ferro de no max. 13 mm.

As portas deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO. Todos os componentes para a sua instalação estão inclusos: dobradiças, ferrolhos, chumbadores, trinco, etc.

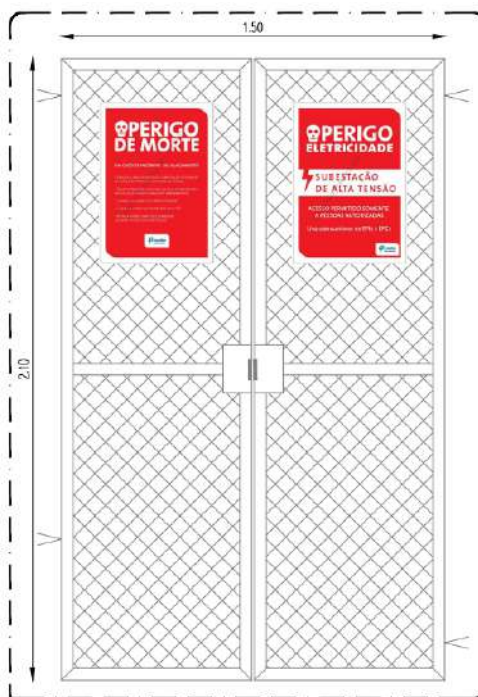


Ilustração de porta de acesso da subestação.

- Critério de medição:

- M²: metro quadrado da porta.

Grade de Proteção em tela de ferro de no max. 13 mm:

- Fixa;
- Removível.

- Descrição:

As grades de ferro, em tela de no máximo 13mm, instaladas em cantoneira “L”, conforme projeto, são dispositivos utilizados para a restrição do acesso à ambientes da subestação.

O gradil removível tem a função de restringir o acesso à profissionais não autorizados aos cubículos energizados em média tensão, ao passo que permite ao pessoal autorizado, condições de acesso para situações de manutenção corretiva e preventiva.

Por outro lado, os gradis fixos são utilizados para impedir acesso de animais e objetos ao interior da subestação, instalados em qualquer acesso como, por exemplo, cobogós e janelas. Nenhum acesso deverá ficar sem a proteção do gradil.

Os gradis, fixos e removíveis, deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO. Todos os componentes para a sua instalação estão inclusos: dobradiças, chumbadores, trinco, etc.

- Critério de medição:
 - M²: metro quadrado de gradil.

3.9 PISO/SOLEIRAS/RODAPÉS

Planilha orçamentária item 9

3.9.1 CONTRAPISOS

- Descrição:

Limpar a base, incluindo lavar e molhar. Definir os níveis do contrapiso. Assentar taliscas. Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento - Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente - Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

Será aplicada argamassa de cimento e areia no traço 1:4, espessura de 4,0 cm, como preparação da base para outros revestimentos assentados com cimento colante ou outro adesivo, com caimento de 1% em direção aos ralos e com aditivo impermeabilizante nas áreas molhadas, conforme planilha orçamentária.
- Critério de medição:
 - M²: Área de contrapiso efetivamente executada.

3.9.2 PISOS

Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento rústico, espessura 2,0 cm, preparo mecânico da argamassa:

- Descrição:

A aplicação do piso considera:

- argamassa de cimento e areia, traço 1:3, preparo mecânico com betoneira de 400 litros: material que compõe o piso;
- Junta plástica de dilatação para pisos: material que compõe o piso;
- Cimento Portland Composto CP II-32: material que compõe o piso.

O piso cimentado será executado no interior dos cubículos, onde existe a rede de média tensão. A execução deverá ser realizada da seguinte forma:

- Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso;
- Lançar e espalhar a argamassa traço 1:3, procurando obter o máximo de adensamento contra a base;
- Nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira, efetuar o polvilhamento de cimento e alisar com desempenadeira de aço, de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento de 1mm.

Obs.: Os cubículos de transformação deverão conter um desnível de 1%, com descida no sentido do ralo.

- Critério de medição:
 - M²: utilizar a área efetivamente executada.

Piso de borracha pastilhado, espessura 3,5mm, fixado com adesivo acrílico:

- Descrição:

Produzido a partir de elastômeros, na cor preta, desenvolvidos para suportar impactos e abrasão. Será utilizado colado por meio de adesivo acrílico/cola de contato ao contrapiso. O piso de borracha é indicado para locais onde o ambiente requer segurança antiderrapante, ideal para as grandes áreas de circulação de público. Admite variação de 0,5 mm na espessura para coleta.

Será empregado em toda a área de circulação no interior da subestação. A execução deverá ser realizada da seguinte forma:

- Verificar a área de aplicação;
- Limpar a superfície do contrapiso nivelado com vassoura;
- Aplicar a cola no contrapiso e nas placas do piso de borracha;
- Assentar o piso de borracha, sendo que, durante esta etapa, é preciso checar o alinhamento.

- Critério de medição:
 - M²: utilizar a área efetivamente executada.

Estrado de borracha isolante 100x100x2,5cm:

- Descrição:

Estrado de borracha isolante elétrico, dimensões de 100x100x2,5cm, é piso de segurança de borracha aplicado a proteção do trabalhador contra descargas elétricas em áreas alto risco como: cabine primária, cabine secundária, subestação e CCM (Centro de Controle de Motores). Atende as classes 0, 1 e 2 de isolamento elétrica: até 20kV (20000 Volts). É Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) de uso previsto na NR-10, baseada na norma técnica NBR 14039 da ABNT.

Ainda, conforme a NR-10, todos os estrados produzidos são rigorosamente testados individualmente em laboratório especializado e devem apresentar código de rastreabilidade e selo de qualidade vinculados a Laudo de Isolação Elétrica, de metodologia de ensaio prescrita na norma ASTM D 149 – material isolante.

O estrado deve apresentar as seguintes características: Amortecedor de impacto e vibração (estrutura flexível); isolante térmico e acústico; antiderrapante, macio e confortável; passível de recorte para acomodação à geometria do ambiente; resistente a grande variação de temperatura; fácil de remover e limpar.

O estrado de borracha será aplicado nos locais indicados em projeto.

- Critério de medição:

- Unidade: unidade instalada.

Execução de pavimento intertravado:

- Descrição:

O pavimento intertravado, retirado anteriormente, com aproveitamento, para a passagem das tubulações de rede enterrada deverão ser recolocados, de modo reparar a estrada nas condições anteriores ao início dos serviços.

- Critério de medição:

- m²: metro quadrado instalado.

Execução de calçada:

- Descrição:

As calçadas demolidas para a passagem das tubulações de rede enterrada deverão ser reparadas, de modo às calçadas apresentarem as mesmas condições anteriores ao início dos serviços.

- Critério de medição:
 - m²: metro quadrado instalado.

3.9.3 REATERRO DE VALA

- Descrição:

Após a instalação das das tubulações para passagem das redes enterradas, as valas deverão ser cobertas com o mesmo material retirado, sendo o solo cuidadosamente compactado.
- Critério de medição:
 - M³: metro cúbico.

3.10 PINTURAS

Planilha orçamentária item 10

- Descrição:

A subestação deverá ser pintada e tratada para precaução de ação corrosiva aos metais. As paredes e teto também serão pintadas por motivos estéticos e de higiene. Após a realização dos serviços o ambiente deverá ser entregue limpo e livre de entulhos. Os equipamentos e componentes, elétricos ou não, não contemplados nos serviços de pintura, deverão ser entregues sem resquícios de tinta.

Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica, duas demãos, no seguintes locais:

- Em paredes;
 - Em teto.
-
- Descrição:

As tintas látex acrílicas premium possuem alta performance com maior cobertura e durabilidade em pinturas de áreas externas e internas. Podem ser utilizadas em ambientes externos por ter alta impermeabilidade. Podem ser lavadas. Indicada para pinturas de reboco, massa acrílica e corrida, texturas, concreto, fibrocimento e repinturas. A linha premium é fosca e deve atender no mínimo aos requisitos de desempenho estabelecidos na NBR 15079-1:2019. Classificação ABNT NBR 11702:2019, Tabela 10, tipo 4.5.3.

A subestação receberá pintura na cor cinza claro, sendo essa aplicada sobre todas as paredes e teto, seja na circulação ou cubículos de média tensão.

A execução deverá ser realizada da seguinte forma:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
 - Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
 - Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha.
- Obs.: Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.
- Critério de medição:
 - M²: utilizar a área efetivamente executada.

Pintura a óleo brilhante sobre superfície metálica, uma demão, incluso uma demão de fundo anticorrosivo:

- Descrição:

Tinta esmalte standard à base de óleo vegetal de acabamento brilhante. Tratasse de resina alquídica e pigmentos, diluível em aguarrás. Indicada para pintura de superfícies internas e externas de madeira, PVC, metais ferrosos e não ferrosos. Classificação ABNT: NBR 11702:2010, Tabela 4, tipo 4.2.2.1.

Como a aplicação é para metais ferrosos, deve ser aplicado fundo anticorrosivo antes da pintura. Fundo à base de resina alquídica anticorrosiva para aplicação em superfícies de ferro ou aço. Diluível em aguarrás. Indicado como fundo anticorrosivo e de uniformização da superfície, permitindo a aplicação de diversos acabamentos com máxima durabilidade. A proteção é transferida formando uma película de cor alaranjada e textura levemente acetinada, com excelente aderência e superresistente à formação de ferrugem. Utilizado em metais ferrosos, nas superfícies internas e externas, novas ou com indícios de corrosão. Classificação ABNT NBR 11702:2010, Tabela 1, tipo 4.1.1.2.

Todos os gradis (fixos e removíveis) e portas da subestação deverão receber a pintura.

A aplicação da pintura considera:

- Diluir o produto;
 - Com a superfície já preparada (fundo e lixamento e/ou massa e lixamento), aplicar o fundo anticorrosivo com uso de trincha ou rolo.
 - Após o tempo recomendado pelo fabricante para secagem do fundo anticorrosivo, com a superfície já preparada, aplicar a tinta com uso de trincha ou rolo.
- Critério de medição:
 - M²: utilizar a área efetivamente executada.

Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execução de taliscas:

- Descrição:

A argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:8, preparo com betoneira 400 litros, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm, será utilizada para correção de falhas e buracos nas paredes da subestação, antes da pintura.

A execução das correções da parede serão conforme a seguir:

- Taliscamento da base e Execução das mestras;
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso;
 - Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

- Critério de medição:

- M²: utilizar a área efetivamente executada.

Pintura acrílica em piso cimentado, duas demãos

- Descrição:

Tinta acrílica para pisos resistente ao tráfego de pessoas e carros diluível em água. Indicada para pintura interna e externa de pisos cimentados e de concreto. Utilização em escadas, calçadas, garagens e quadras poliesportivas. Classificação ABNT NBR 11702:2019, Tabela 10, tipo 4.5.14.

A pintura será realizada nos pisos dos cubículos de média tensão, no interior da subestação.

A execução deverá ser realizada da seguinte forma:

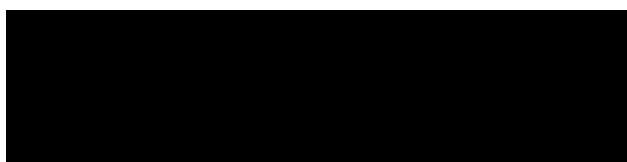
- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha.

Obs.: Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

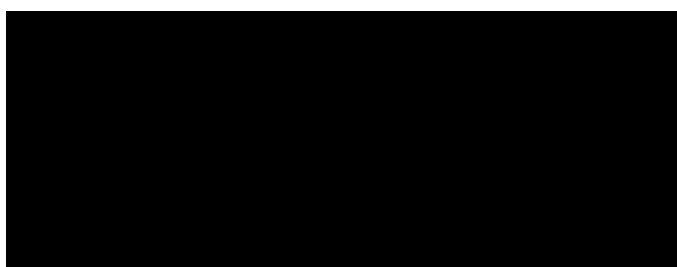
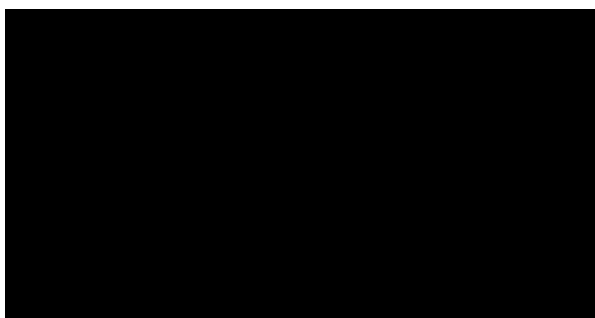
- Critério de medição:
 - M²: utilizar a área efetivamente executada.

Recife-PE, 25 de outubro de 2023.

Responsáveis:



Visto:





**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/7
(CRO1 / 7ª RM - 1965)
COMISSÃO DE OBRAS BATALHA DAS SALINAS**

**ANEXO III AO TERMO DE
REFERÊNCIA
PLANILHA ESTIMATIVA DE
CUSTOS E FORMAÇÃO DE
PREÇOS**



Obra
 4ª FASE DO SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS,
 MÉDIA E BAIXA TENSÃO, DO COMANDO MILITAR DO NORDESTE - CMNE -
 NÃO DESONERADO rev.01

Bancos
 SINAPI - 08/2023 - Pernambuco
 SBC - 08/2023 - Pernambuco
 ORSE - 08/2023 - Sergipe

B.D.I.
 22,97%

Encargos Sociais
 Não Desonerado:
 Horista: 114,55%
 Mensalista: 70,11%

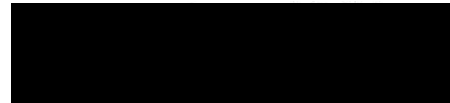
Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	21.025,18	4,82 %
2	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS	37.969,00	8,70 %
3	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	446,42	0,10 %
4	SERVIÇOS PRELIMINARES	22.685,45	5,20 %
5	CANTEIRO DE OBRAS	12.851,74	2,94 %
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	264.795,12	60,66 %
7	INSTALAÇÕES ESPECIAIS	1.200,03	0,27 %
8	ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	41.820,59	9,58 %
9	PISO/SOLEIRAS/RODAPÉS	26.811,55	6,14 %
10	PINTURAS	6.943,40	1,59 %

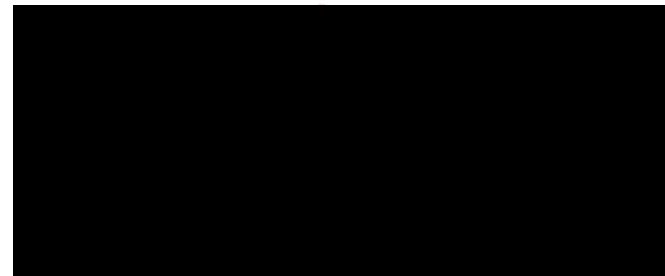
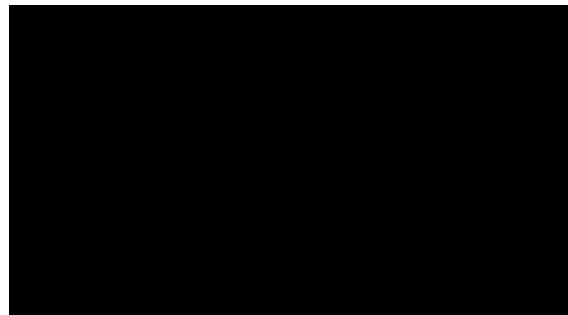
Obs: O BDI a ser adotado no orçamento é LIVRE,segundo Acórdão TCU Nr 2.622/2013. Cada licitante deverá adotar as instruções legais na elaboração e adequação da porcentagem do BDI, incluindo no cálculo os valores relativos a despesas indiretas, administração central, impostos, lucro e o que mais couber.

Total sem BDI	355.039,93
Total do BDI	81.508,55
Total Geral	436.548,48

Recife-PE, 25 de outubro de 2023.



Visto:





Obra
4ª FASE DO SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS,
MÉDIA E BAIXA TENSÃO, DO COMANDO MILITAR DO NORDESTE - CMNE -
NÃO DESONERADO rev.01

Bancos
SINAPI - 08/2023 - Pernambuco
SBC - 08/2023 - Pernambuco
ORSE - 08/2023 - Sergipe

B.D.I.
22,97%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 114,55%
Mensalista: 70,11%

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor da Mão de Obra

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Mão de Obra		Total	Peso (%)
									Valor	%		
1			SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS								21.025,18	4,82 %
1.1			ESTUDOS E PROJETOS								21.025,18	4,82 %
1.1.1			PROJETOS EXECUTIVOS								21.025,18	4,82 %
1.1.1.1	4FCMNE_001	Próprio	(ADAPTADO da CPOS/CDHU (01.06.041)) - Elaboração de projeto de adequação de entrada de energia elétrica junto a concessionária, com medição em média tensão e demanda acima de 300 kVA a 2 MVA	1,06	UN	1	15.949,80	19.613,46	19.218,60	97,99	19.613,46	4,49 %
1.1.1.2	4FCMNE_012	Próprio	(ADAPTADO SCO SE 24.70.0050) - Projeto executivo de instalação elétrica aprovado pela concessionária, em prédios administrativos com até 500m2 de área	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M²	116	9,90	12,17	1.382,72	97,95	1.411,72	0,32 %
2			SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS								37.969,00	8,70 %
2.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL								37.969,00	8,70 %
2.1.1	4FCMNE_0	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	COT A	100	308,77	379,69	34.074,00	89,74	37.969,00	8,70 %
3			SERVIÇOS COMPLEMENTARES								446,42	0,10 %
3.1			LIMPEZAS								446,42	0,10 %
3.1.1	CMR-08	Próprio	(ADAP SINAPI 9537) LIMPEZA FINAL DA OBRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M²	88,4	4,11	5,05	233,37	52,28	446,42	0,10 %
4			SERVIÇOS PRELIMINARES								22.685,45	5,20 %
4.1			TAXAS, IMPOSTOS E LICENÇAS								744,93	0,17 %
4.1.1	COMP0030	Próprio	(CREA PE) - ART PARA CONTRATO DE OBRA OU SERVIÇO COM VALORES ACIMA DE R\$ 15.000,00 (CONTRATO, FISCALIZAÇÃO E PROJETOS)	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UND	2	254,59	313,06	0,00	0,00	626,12	0,14 %
4.1.2	COMP0029	Próprio	(CREA PE) - ART PARA CONTRATO DE OBRA OU SERVIÇO COM VALORES ATÉ R\$ 15.000,00 (CONTRATO, FISCALIZAÇÃO E PROJETOS)	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UND	1	96,62	118,81	0,00	0,00	118,81	0,03 %
4.2			SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES								21.940,52	5,03 %
4.2.1			DEMOLIÇÕES								10.186,14	2,33 %
4.2.1.1	022575	SBC	DEMOLICAO E RETIRADA DE PISOS EM GERAL	22	m²	78,84	84,57	103,99	6.070,68	74,05	8.198,57	1,88 %
4.2.1.2	97635	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	16,2	15,43	18,97	233,60	76,01	307,31	0,07 %
4.2.1.3	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPT da ORSE (16)) - Demolição manual de piso cimentado sobre lastro de concreto - Rev 01	45	m²	43,94	31,10	38,24	1.225,48	72,93	1.680,26	0,38 %

4.2.2			RETIRADAS								1.767,71	0,40 %
4.2.2.1	97661	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	M	20	0,65	0,79	11,60	73,42	15,80	0,00 %
4.2.2.2	97660	SINAPI	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	5	0,64	0,78	2,90	74,36	3,90	0,00 %
4.2.2.3	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da IOPEs (010224)) - Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões	102	m²	66,82	21,28	26,16	1.265,57	72,40	1.748,01	0,40 %
4.2.3			REMOÇÕES								1.290,86	0,30 %
4.2.3.1	97665	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	10	1,25	1,53	11,40	74,51	15,30	0,00 %
4.2.3.2	97661	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	M	400	0,65	0,79	232,00	73,42	316,00	0,07 %
4.2.3.3	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (7224)) - Remoção de quadro elétrico de embutir ou sobrepor	45	un	2	47,79	58,76	88,22	75,07	117,52	0,03 %
4.2.3.4	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da SIURB (095426)) - REMOÇÃO DE MUFLA EXTERNA UNIPOLAR / TRIPOLAR	Edificações	UN	4	102,72	126,31	371,68	73,57	505,24	0,12 %
4.2.3.5	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da SIURB (095419)) - REMOÇÃO DE MUFLA INTERNA UNIPOLAR/TRIPOLAR	Edificações	UN	4	68,48	84,20	247,80	73,57	336,80	0,08 %
4.2.4			CARGA,TRANPORTE, DESCARGA E ESPALHAMENTO DE MATERIAIS DE DEMOLIÇÃO								2.361,00	0,54 %
4.2.4.1	4FCMNE_0	Próprio	ALUGUEL DE CAÇAMBA ESTACIONÁRIA 5 M³ C/ REMOÇÃO - RECIFE/PE	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	4	480,00	590,25	0,00	0,00	2.361,00	0,54 %
4.2.5			ESCAVAÇÃO								6.334,81	1,45 %
4.2.5.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	61,2	84,18	103,51	4.585,10	72,38	6.334,81	1,45 %
5			CANTEIRO DE OBRAS								12.851,74	2,94 %
5.1			CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS								10.548,16	2,42 %
5.1.1	4FCMNE_0	Próprio	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS - CMNE	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	COT A	1	8.577,84	10.548,16	2.407,71	22,83	10.548,16	2,42 %
5.2			PLACA DA OBRA								2.303,58	0,53 %
5.2.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	6	312,22	383,93	216,72	9,41	2.303,58	0,53 %
6			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA								264.795,12	60,66 %
6.1			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								264.795,12	60,66 %
6.1.1			QUADROS DE ENERGIA ELÉTRICA								7.764,99	1,78 %
6.1.1.1			QUADRO DE FORÇA								7.048,82	1,61 %
6.1.1.1.1	74131/005	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	4	674,38	829,28	525,24	15,83	3.317,12	0,76 %
6.1.1.1.2	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da CPOS/CDHU (27.02.011)) - Chapa em policarbonato compacta, cristal, espessura de 6 mm	27,02	m²	5	606,93	746,34	460,90	12,35	3.731,70	0,85 %
6.1.1.2			QUADRO DE MEDIÇÃO								716,17	0,16 %

6.1.1.2.1	4FCMNE_050	Próprio	QUADRO DE MEDIÇÃO METÁLICO, COM PINTURA ELETROSTÁTICA EM PÓ, NA COR CINZA MÉDIO, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA TRIFÁSICA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	582,40	716,17	33,08	4,62	716,17	0,16 %
6.1.2			ELETRODUTOS								10.267,97	2,35 %
6.1.2.1	95750	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	50	31,64	38,90	716,50	36,84	1.945,00	0,45 %
6.1.2.2	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO SBC 061551) - ELETRODUTO FLEXIVEL SEALTUBE 1"	61	M	5,1	28,90	35,53	65,94	36,39	181,20	0,04 %
6.1.2.3	4FCMNE_0	Próprio	ADAPTADO da SEDOP 171413) - Unidut múltiplo Ø 1"	SEDOP	UN	32	6,56	8,06	55,04	21,34	257,92	0,06 %
6.1.2.4	97667	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	65	14,68	18,05	189,80	16,18	1.173,25	0,27 %
6.1.2.5	97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	260	20,99	25,81	1.071,20	15,96	6.710,60	1,54 %
6.1.3			ELETROCALHAS E PERFILADOS								5.802,77	1,33 %
6.1.3.1	063447	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO "U" 50X50 CHAPA 18 SEM TAMPA	63	M	20	39,62	48,72	425,20	43,64	974,40	0,22 %
6.1.3.2	063755	SBC	FLANGE PARA ELETROCALHA 50x50	63	UN	2	16,38	20,14	25,44	63,16	40,28	0,01 %
6.1.3.3	063051	SBC	CURVA VERTICAL EXTERNA PARA ELETROCALHA 50X50 CHAPA 20	63	UN	2	93,98	115,56	136,62	59,11	231,12	0,05 %
6.1.3.4	4FCMNE_021	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (8689)) - Curva horizontal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref.: mopa ou similar)	89	un	1	19,02	23,38	8,74	37,38	23,38	0,01 %
6.1.3.5	078028	SBC	PERFILADO PERFURADO 38x38x6000mm CHAPA 22	78	M	25	19,73	24,26	265,50	43,78	606,50	0,14 %
6.1.3.6	062535	SBC	SUPORTE SUSPENSAO VERTICAL PARA ELETROCALHA 50 x 50 mm	62	UN	35	4,19	5,15	32,90	18,25	180,25	0,04 %
6.1.3.7	063456	SBC	LEITOS - SUPORTE PARA PERFILADOS	63	UN	20	18,28	22,47	254,40	56,61	449,40	0,10 %
6.1.3.8	4FCMNE_022	Próprio	(ADAPTADO do ORSE (7384)) - Fixação de eletrocalhas com vergalhão (Tirante) com rosca total ø 1/4"x1000mm (marvitec ref. 1431 ou similar)	77	m	55	17,99	22,12	734,25	60,35	1.216,60	0,28 %
6.1.3.9	4FCMNE_023	Próprio	(ADAPTADO da SETOP (ED-19508)) - FIXAÇÃO DE ELETROCALHA/LEITO HORIZONTAL COM LARGURA MAIOR QUE 200 MM E MENOR OU IGUAL A 400 MM EM LAJE, COM SUPORTE EM PERFILADO, INCLUSIVE PERFILADO, VERGALHÃO E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE ELETROCALHA/LEITO	ED-	m	10	12,96	15,93	17,90	11,24	159,30	0,04 %
6.1.3.10	96562	SINAPI	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 200 OU 400 MM E ALTURA 50 MM, ESPAÇADO A CADA 1,5 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X76 MM, POR METRO DE ELETRECOLHA FIXADA. AF_07/2017	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	14,2	21,19	26,05	63,33	17,12	369,91	0,08 %
6.1.3.11	4FCMNE_057	Próprio	(ADAPT da ORSE (764)) - Fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada 300 x 100 x 3000 mm (ref. mopa ou similar)	90	m	14,2	88,86	109,27	379,14	24,43	1.551,63	0,36 %
6.1.4			CABOS ELÉTRICOS								109.294,40	25,04 %
6.1.4.1	91925	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	100	3,26	4,00	99,00	24,75	400,00	0,09 %

6.1.4.2	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	75	4,38	5,38	93,75	23,23	403,50	0,09 %
6.1.4.3	92982	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1955	14,83	18,23	1.094,80	3,07	35.639,65	8,16 %
6.1.4.4	93000	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	60	224,68	276,28	658,80	3,97	16.576,80	3,80 %
6.1.4.5	4FCMNE_031	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (8005)) - Terminal de compressão para cabo de 1,50 mm2 - fornecimento e instalação	78	un	6	1,45	1,78	6,12	57,30	10,68	0,00 %
6.1.4.6	4FCMNE_032	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (8006)) - Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	78	un	12	2,50	3,07	12,24	33,22	36,84	0,01 %
6.1.4.7	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (7927)) - Terminal de compressão para cabo de 16 mm2 - fornecimento e instalação	78	un	20	3,88	4,77	20,40	21,38	95,40	0,02 %
6.1.4.8	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (7933)) - Terminal de compressão para cabo de 240 mm2 - fornecimento e instalação	78	un	14	43,41	53,38	24,92	3,33	747,32	0,17 %
6.1.4.9	064022	SBC	BARRAMENTO MONOFASICO 80A 220/440V 1X12P DIN STECK	64	UN	1	44,67	54,93	25,51	46,44	54,93	0,01 %
6.1.4.10	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1516	24,63	30,28	4.002,24	8,72	45.904,48	10,52 %
6.1.4.11	101889	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1 KV, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	340	22,55	27,72	170,00	1,80	9.424,80	2,16 %
6.1.5			DISJUNTORES								14.035,99	3,22 %
6.1.5.1	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	13,79	16,95	1,53	9,03	16,95	0,00 %
6.1.5.2	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	14,38	17,68	2,07	11,71	17,68	0,00 %
6.1.5.3	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2	15,68	19,28	5,78	14,99	38,56	0,01 %
6.1.5.4	4FCMNE_035	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (9004)) - Disjuntor termomagnético tripolar 80 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), curva C, 5KA	79	un	4	144,56	177,76	175,08	24,62	711,04	0,16 %
6.1.5.5	101899	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 500A a 600A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	4	2.599,15	3.196,17	231,64	1,81	12.784,68	2,93 %
6.1.5.6	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	4	94,96	116,77	47,80	10,23	467,08	0,11 %
6.1.6			LUMINÁRIAS								1.527,69	0,35 %
6.1.6.1	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (13176)) - Luminária sobrepor quadrada Led 24W*, 6500K G- Light ou similar	82	un	9	109,20	134,28	393,93	32,60	1.208,52	0,28 %
6.1.6.2	4FCMNE_039	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (12870)) - Refletor TR Led, corpo em alumínio, vidro temperado, potencia 30W, bivolt, temp.cor 3000K/6000k, IP-65, da Taschibra ou similar	83	un	3	55,29	67,99	39,36	19,30	203,97	0,05 %
6.1.6.3	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3	31,23	38,40	17,82	15,47	115,20	0,03 %

6.1.7			INTERRUPTORES E TOMADAS								513,50	0,12 %
6.1.7.1	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da SBC (062871)) - INTERRUPTOR SIMPLES 10A EM CONDULETE DE ALUMINIO (3 MÓDULOS)	62	UN	1	58,08	71,42	16,96	23,75	71,42	0,02 %
6.1.7.2	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da SBC (062870)) - TOMADA UNIVERSAL 2P 10A-250V EM CONDULETE DE ALUMINIO	62	UN	5	49,33	60,66	84,80	27,96	303,30	0,07 %
6.1.7.3	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPT ORSE 10909) - Fornecimento e instalação de tampa cega p/caixa 4" x 2"	90	un	9	12,54	15,42	40,05	28,86	138,78	0,03 %
6.1.8			ATERRAMENTO								7.540,06	1,73 %
6.1.8.1	078205	SBC	CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 25mm2	78	M	35	24,10	29,63	51,45	4,96	1.037,05	0,24 %
6.1.8.2	078206	SBC	CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 35mm2	78	M	15	34,73	42,70	22,05	3,44	640,50	0,15 %
6.1.8.3	078200	SBC	CABO DE COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS 95mm2	78	M	31	96,21	118,30	59,21	1,61	3.667,30	0,84 %
6.1.8.4	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	7	90,27	111,00	75,95	9,77	777,00	0,18 %
6.1.8.5	4FCMNE_0 25	Próprio	(ADAPTADO da CPOS/CDHU (42.20.240)) - Solda exotérmica conexão cabo-haste no topo, bitola do cabo de 25mm ² a 35mm ² para haste de 5/8"	42,2	UN	1	43,10	53,00	21,87	41,26	53,00	0,01 %
6.1.8.6	4FCMNE_0 26	Próprio	(ADAPTADO da CPOS/CDHU (42.20.220)) - Solda exotérmica conexão cabo-haste em T, bitola do cabo de 50mm ² a 95mm ² para haste de 5/8" e 3/4"	42,2	UN	6	60,59	74,50	131,22	29,36	447,00	0,10 %
6.1.8.7	063024	SBC	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO SPLIT BOLT 25mm	63	UN	12	30,28	37,23	243,60	54,53	446,76	0,10 %
6.1.8.8	078046	SBC	CONECTOR METALICO SPLIT BOLT PARA 2 CABOS 95mm2	78	UN	7	35,07	43,12	17,64	5,84	301,84	0,07 %
6.1.8.9	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (7922)) - Terminal de compressão para cabo de 25 mm2 - fornecimento e instalação	78	un	18	5,18	6,36	22,86	19,97	114,48	0,03 %
6.1.8.10	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (7928)) - Terminal de compressão para cabo de 35 mm2 - fornecimento e instalação	78	un	1	5,85	7,19	1,42	19,75	7,19	0,00 %
6.1.8.11	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (7924)) - Terminal de compressão para cabo de 95 mm2 - fornecimento e instalação	78	un	3	13,00	15,98	4,56	9,51	47,94	0,01 %
6.1.9			INSTALAÇÕES EM MÉDIA TENSÃO								78.680,84	18,02 %
6.1.9.1	73781/001	SINAPI	MUFLA TERMINAL PRIMARIA UNIPOLAR USO INTERNO PARA CABO 35/120MM2, ISOLACAO 15/25KV EM EPR - BORRACHA DE SILICONE. FORNECIMENTO E INSTALACAO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	4	356,94	438,92	356,24	20,29	1.755,68	0,40 %
6.1.9.2	4FCMNE_0 18	Próprio	(ADAPTADO da CPOS/CDHU (36.06.060)) - Terminal modular (mufla) unipolar externo para cabo até 70 mm ² /15 kV	36,06	CJ	4	528,73	650,17	87,48	3,36	2.600,68	0,60 %
6.1.9.3	4FCMNE_0 40	Próprio	Fornecimento e instalação de Transformador de Potencial (TP) de proteção, epoxi, 60Hz, 15kV, 500VA, 13.800/115V, referência marca Brasformer mod. BPS11 ou similar	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2	6.572,43	8.082,11	0,00	0,00	16.164,22	3,70 %
6.1.9.4	4FCMNE_0 41	Próprio	Fornecimento e instalação de Transformador de Corrente (TC) de proteção, epoxi, 60Hz, 15kV, 250/5A, ref. marca Brasformer ou similar	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3	5.043,99	6.202,59	0,00	0,00	18.607,77	4,26 %

6.1.9.5	4FCMNE_0 42	Próprio	Fornecimento, instalação e parametrização/teste de Relé de proteção com, no mínimo, painel frontal LED, sinalização LED, memória de massa, opção de programação/teste/reset, e as funções de proteção de sobrecorrente (ANSI 50/50N/ 51/ 51N/ 51GS), subtensão (ANSI 27), sobretensão (ANSI 59) e subfrequência (ANSI 81), sequência de fase (ANSI 47) e falta de fase (ANSI 48), rearme por tensão (ANSI 79T) e/ou frequência (ANSI 79F), supervisão de alimentação auxiliar (ANSI 27-0) e bloqueio (ANSI 86). Porta para protocolo de comunicação e monitoramento remoto e software/aplicativo para parametrização, monitoramento, coleta de informações e acesso a memória de massa, ref. marca Pextron Mod. URP 1439TU ou similar.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	29.659,54	36.472,33	0,00	0,00	36.472,33	8,35 %
6.1.9.6	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (11983)) - Prolongador e comando para acionamento da chave seccionadora	80	Un	3	834,94	1.026,72	131,31	4,26	3.080,16	0,71 %
6.1.10			LAUDO TÉCNICO								22.257,57	5,10 %
6.1.10.1	4FCMNE_0 51	Próprio	Elaboração de Laudo Técnico, completo e pormenorizado, para subestação abaxadora abrigada de 600kVA, da inspeção e ensaios feitos nos equipamentos de média tensão da subestação, contemplando: Inspeção visual; verificação de vazamentos, ruídos e vibrações, condições do barramento de equipotencialização, continuidade da malha de aterramento, e estado de conservação das peças e equipamentos; resistência da malha de aterramento; inspeção com câmera termográfica; medição de resistência de isolamento dos para raios da linha e dos vergalhões condutores e isoladores no interior da subestação; medição de resistência de isolamento e contato das 3 chaves seccionadoras e do disjuntor de Média Tensão; testes dos sistemas de proteção e intertravamentos e operação manual e automática do disjuntor de Média Tensão; medição das relações de transformação e relações de espiras dos 2 transformadores de potência; medição das resistências ôhmicas AT/BT, AT/Terra e BT/Terra dos 2 transformadores de potência; medição das resistências ôhmicas dos enrolamentos dos 2 transformadores de potência; relatório de análises físico-química (no mínimo, rigidez dielétrica, fator de perdas, cor, acidez, tensão interfacial teor da água e densidade) e cromatografia do óleo mineral isolante dos 2 transformadores de potência de 300kVA em laboratório credenciado; diagnósticos, conclusões e sugestões para manutenção; ART do profissional responsável	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	18.100,00	22.257,57	0,00	0,00	22.257,57	5,10 %
6.1.11			CAIXA DE INSPEÇÃO/PASSAGEM SUBTERRÂNEA								7.109,34	1,63 %
6.1.11.1	97891	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	19	196,59	241,74	2.125,72	46,28	4.593,06	1,05 %
6.1.11.2	97893	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M. AF_12/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	4	511,57	629,07	1.120,20	44,52	2.516,28	0,58 %
7			INSTALAÇÕES ESPECIAIS								1.200,03	0,27 %
7.1			INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO								1.200,03	0,27 %
7.1.1			SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA								292,03	0,07 %
7.1.1.1	12889	ORSE	(ADAPT da ORSE 12889) - Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Cuidado risco de choque elétrico"- Placa E5	Sinalização Vertical	un	7	18,66	22,94	26,46	16,48	160,58	0,04 %

7.1.1.2	12884	ORSE	(ADAPT da ORSE 12884) Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 38x19 cm, em pvc , com seta indicativa de sentido (esquerda ou direita) de saída de emergência- Placa S2	Sinalização Vertical	un	3	24,44	30,05	11,34	12,58	90,15	0,02 %
7.1.1.3	12888	ORSE	(ADAPT da ORSE 12888) Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Extintor de incêndio portátil"- Placa E5	Sinalização Vertical	un	2	16,80	20,65	7,38	17,87	41,30	0,01 %
7.1.2			EXTINTORES								908,00	0,21 %
7.1.2.1	101911	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 12 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	2	369,20	454,00	40,14	4,42	908,00	0,21 %
8			ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS								41.820,59	9,58 %
8.1			ESQUADRIAS/FERRAGENS								41.820,59	9,58 %
8.1.1	4FCMNE_0 45	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (12178)) - Porta em chapa de ferro em barra 1.1/4" x 1/4" cantoneira 2" x 1/14" inclusive dobradiças, ferrolhos e chumbadores em chapa de ferro e=1/8"	115	m²	10,67	1.060,71	1.304,35	236,76	1,70	13.917,41	3,19 %
8.1.2	111040	SBC	GRADIL EXTERNO DE PROTECAO EM FERRO	111	m²	56,15	404,12	496,94	6.242,75	22,37	27.903,18	6,39 %
9			PISO/SOLEIRAS/RODAPÉS								26.811,55	6,14 %
9.1			CONTRAPISOS								4.284,95	0,98 %
9.1.1	94438	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	PISO - PISOS	m²	78,84	44,20	54,35	1.462,48	34,13	4.284,95	0,98 %
9.2			PISOS								21.130,94	4,84 %
9.2.1	98681	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018	PISO - PISOS	m²	20,55	34,73	42,70	292,22	33,30	877,48	0,20 %
9.2.2	101736	SINAPI	PISO DE BORRACHA PASTILHADO, ESPESSURA 3,5MM, FIXADO COM ADESIVO ACRÍLICO. AF_09/2020	PISO - PISOS	m²	60,45	115,27	141,74	965,38	11,27	8.568,18	1,96 %
9.2.3	4FCMNE_0	Próprio	(ADAPTADO da SIURB (091719)) - ESTRADO DE BORRACHA ISOLANTE 100X100X2,5CM	Edificações	UN	8	529,07	650,59	7,12	0,14	5.204,72	1,19 %
9.2.4	4FCMNE_0 55	Próprio	ADAPT SINAPI (92395) - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 10 CM. AF_10/2022 (EXCLUSIVE SEXTAVADO)	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	16,2	85,28	104,86	163,29	9,61	1.698,73	0,39 %
9.2.5	94994	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	PISO - PISOS	m²	41	94,85	116,63	952,43	19,92	4.781,83	1,10 %
9.3			REATERRO DE VALA								1.395,66	0,32 %
9.3.1	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	42,72	26,57	32,67	931,29	66,73	1.395,66	0,32 %
10			PINTURAS								6.943,40	1,59 %

10.1	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	172,27	12,31	15,13	876,85	33,64	2.606,44	0,60 %
10.2	88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	88,4	14,54	17,87	626,75	39,68	1.579,70	0,36 %
10.3	100742	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	PINT - PINTURAS	m²	73,5	24,45	30,06	1.245,09	56,35	2.209,41	0,51 %
10.4	87547	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	3	26,08	32,07	41,88	43,53	96,21	0,02 %
10.5	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	PINT - PINTURAS	m²	18,3	20,07	24,68	165,61	36,67	451,64	0,10 %

Total sem BDI	355.039,93
Total do BDI	81.508,55
Total Geral	436.548,48

Obs: O BDI a ser adotado no orçamento é LIVRE,segundo Acórdão TCU Nr 2.622/2013. Cada licitante deverá adotar as instruções legais na elaboração e adequação da porcentagem do BDI, incluindo no cálculo os valores relativos a despesas indiretas, administração central, impostos, lucro e o que mais couber.

Recife-PE, 25 de outubro de 2023.

[Redacted Signature]

[Redacted Signature]

Visto:

[Redacted Signature]

[Redacted Signature]



Composições Analíticas com Preço Unitário
4ª FASE DO SERVIÇO DE ADEQUAÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, MÉDIA E
BAIXA TENSÃO, DO COMANDO MILITAR DO NORDESTE - CMNE - NÃO DESONERADO
 rev.01

Bancos
SINAPI - 08/2023 - Pernambuco
SBC - 08/2023 - Pernambuco
ORSE - 08/2023 - Sergipe

B.D.I.
22,97%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 114,55%
Mensalista: 70,11%

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.1.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4FCMNE_001	Próprio	(ADAPTADO da CPOS/CDHU (01.06.041)) - Elaboração de projeto de adequação de entrada de energia elétrica junto a concessionária, com medição em média tensão e demanda acima de 300 kVA a 2 MVA	1,06	UN	1,0000000	15.949,80	15.949,80
Composição Auxiliar	88597	SINAPI	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	60,0000000	31,42	1.885,20
Composição Auxiliar	91677	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	110,0000000	127,86	14.064,60
				MO sem LS =>		7.285,06	LS =>	8.345,04
				Valor do BDI =>		3.663,66	MO com LS =>	15.630,10
						Valor com BDI =>		19.613,46
1.1.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4FCMNE_012	Próprio	(ADAPTADO SCO SE 24.70.0050) - Projeto executivo de instalação elétrica aprovado pela concessionária, em prédios administrativos com até 500m2 de área	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M²	1,0000000	9,90	9,90
Composição Auxiliar	91677	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0706657	127,86	9,03
Composição Auxiliar	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0383000	22,79	0,87
				MO sem LS =>		4,52	LS =>	5,18
				Valor do BDI =>		2,27	MO com LS =>	9,70
						Valor com BDI =>		12,17
2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4FCMNE_003	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	COTA	1,0000000	308,77	308,77
Composição Auxiliar	91677	SINAPI	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6300000	127,86	80,55
Composição Auxiliar	88266	SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,7800000	27,97	105,72
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,1500000	38,89	122,50
				MO sem LS =>		129,17	LS =>	147,97
				Valor do BDI =>		70,92	MO com LS =>	277,14
						Valor com BDI =>		379,69
3.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CMR-08	Próprio	(ADAP SINAPI 9537) LIMPEZA FINAL DA OBRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M²	1,0000000	4,11	4,11

Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1400000	21,28	2,97	
Insumo	00000003	SINAPI	ACIDO CLORIDRICO / ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	Material	L	0,0500000	22,81	1,14	
				MO sem LS =>	1,00	LS =>	1,15	MO com LS =>	2,15
				Valor do BDI =>	0,94			Valor com BDI =>	5,05

4.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	COMP0030	Próprio	(CREA PE) - ART PARA CONTRATO DE OBRA OU SERVIÇO COM VALORES ACIMA DE R\$ 15.000,00 (CONTRATO, FISCALIZAÇÃO E PROJETOS)	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UND	1,0000000	254,59	254,59	
Insumo	INS_ES_002	Próprio	ART PARA CONTRATO DE OBRA OU SERVIÇO COM VALORES ACIMA DE R\$ 15.000,00 (CONTRATO, FISCALIZAÇÃO E PROJETOS)	Taxas	UND	1,0000000	254,59	254,59	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	58,47			Valor com BDI =>	313,06

4.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	COMP0029	Próprio	(CREA PE) - ART PARA CONTRATO DE OBRA OU SERVIÇO COM VALORES ATÉ R\$ 15.000,00 (CONTRATO, FISCALIZAÇÃO E PROJETOS)	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UND	1,0000000	96,62	96,62	
Insumo	INS_ES_001	Próprio	ART PARA CONTRATO DE OBRA OU SERVIÇO COM VALORES ATÉ R\$ 15.000,00 (CONTRATO, FISCALIZAÇÃO E PROJETOS).	Taxas	UND	1,0000000	96,62	96,62	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	22,19			Valor com BDI =>	118,81

4.2.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	022575	SBC	DEMOLICAO E RETIRADA DE PISOS EM GERAL	DEMOLICOES	m²	1,0000000	84,57	84,57	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1010000	26,51	29,18	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,6030000	21,28	55,39	
				MO sem LS =>	29,20	LS =>	33,44	MO com LS =>	62,64
				Valor do BDI =>	19,42			Valor com BDI =>	103,99

4.2.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	97635	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	15,43	15,43	
Composição Auxiliar	88260	SINAPI	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4591000	26,31	12,07	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1582000	21,28	3,36	
				MO sem LS =>	5,47	LS =>	6,26	MO com LS =>	11,73
				Valor do BDI =>	3,54			Valor com BDI =>	18,97

4.2.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4FCMNE_056	Próprio	(ADAPT da ORSE (16)) - Demolição manual de piso cimentado sobre lastro de concreto - Rev 01	45	m²	1,0000000	31,10	31,10

Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1300000	26,51	3,44
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3000000	21,28	27,66
				MO sem LS =>		10,58	LS =>	12,11
				Valor do BDI =>		7,14	Valor com BDI =>	22,69
								38,24
4.2.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97661	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	M	1,0000000	0,65	0,65
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0096000	26,84	0,25
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0188000	21,28	0,40
				MO sem LS =>		0,22	LS =>	0,25
				Valor do BDI =>		0,14	Valor com BDI =>	0,47
								0,79
4.2.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97660	SINAPI	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	1,0000000	0,64	0,64
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0095000	26,84	0,25
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0187000	21,28	0,39
				MO sem LS =>		0,22	LS =>	0,25
				Valor do BDI =>		0,14	Valor com BDI =>	0,47
								0,78
4.2.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4FCMNE_015	Próprio	(ADAPTADO da IOPES (010224)) - Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões	102	m ²	1,0000000	21,28	21,28
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	21,28	21,28
				MO sem LS =>		7,18	LS =>	8,23
				Valor do BDI =>		4,88	Valor com BDI =>	15,41
								26,16
4.2.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97665	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	1,0000000	1,25	1,25
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0183000	26,84	0,49
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0359000	21,28	0,76
				MO sem LS =>		0,43	LS =>	0,50
				Valor do BDI =>		0,28	Valor com BDI =>	0,93
								1,53
4.2.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4FCMNE_004	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (7224)) - Remoção de quadro elétrico de embutir ou sobrepor	45	un	1,0000000	47,79	47,79
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	26,51	26,51

Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	21,28	21,28	
				MO sem LS =>		16,72	LS =>	19,16 MO com LS =>	35,88
				Valor do BDI =>		10,97		Valor com BDI =>	58,76

4.2.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4FCMNE_009	Próprio	(ADAPTADO da SIURB (095426)) - REMOÇÃO DE MUFLA EXTERNA UNIPOLAR / TRIPOLAR	Edificações	UN	1,0000000	102,72	102,72	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000000	26,84	40,26	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,0000000	20,82	62,46	
				MO sem LS =>		35,23	LS =>	40,35 MO com LS =>	75,58
				Valor do BDI =>		23,59		Valor com BDI =>	126,31

4.2.3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4FCMNE_010	Próprio	(ADAPTADO da SIURB (095419)) - REMOÇÃO DE MUFLA INTERNA UNIPOLAR/TRIPOLAR	Edificações	UN	1,0000000	68,48	68,48	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	26,84	26,84	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	20,82	41,64	
				MO sem LS =>		23,49	LS =>	26,90 MO com LS =>	50,39
				Valor do BDI =>		15,72		Valor com BDI =>	84,20

4.2.4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4FCMNE_054	Próprio	ALUGUEL DE CAÇAMBA ESTACIONÁRIA 5 M³ C/ REMOÇÃO - RECIFE/PE	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	480,00	480,00	
Insumo	4FCMNE_055	Próprio	ALUGUEL DE CAÇAMBA ESTACIONÁRIA 5 M³ C/ REMOÇÃO - RECIFE/PE_08/2023	Aluguel	UN	1,0000000	480,00	480,00	
				MO sem LS =>		0,00	LS =>	0,00 MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		110,25		Valor com BDI =>	590,25

4.2.5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	84,18	84,18	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9560000	21,28	84,18	
				MO sem LS =>		28,41	LS =>	32,55 MO com LS =>	60,96
				Valor do BDI =>		19,33		Valor com BDI =>	103,51

5.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4FCMNE_008	Próprio	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS - CMNE	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	COTA	1,0000000	8.577,84	8.577,84
Composição Auxiliar	91795	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	40,0000000	72,56	2.902,40

Composição Auxiliar	91785	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	40,0000000	43,66	1.746,40
Composição Auxiliar	4FCMNE_005	Próprio	(ADAPTADO da SETOP (IIO-CON-005)) - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE INSTALAÇÃO E TRANSPORTE COM CAMINHÃO GUINDAUTO (MUNCK)	IIO	un	1,0000000	700,55	700,55
Composição Auxiliar	4FCMNE_007	Próprio	(ADAPTADO da FDE (16.85.084)) - CABO COBRE FLEXÍVEL MULTIPOLAR PP 3x2,5 mm2 0,6/1KV	16,85	M	40,0000000	8,62	344,80
Composição Auxiliar	73847/002	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/WC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG =2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORROC/ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	MES	3,0000000	961,23	2.883,69

MO sem LS => 911,86 LS => 1.044,54 MO com LS => 1.956,40
 Valor do BDI => 1.970,32 Valor com BDI => 10.548,16

5.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	312,22	312,22
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	PINT - PINTURAS	m²	0,5000000	22,32	11,16
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3729000	26,13	9,74
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1186000	21,28	23,80
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000	5,26	16,87
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	Material	m²	1,0000000	250,00	250,00
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000	35,80	0,40
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0132000	19,18	0,25

MO sem LS => 13,69 LS => 15,69 MO com LS => 29,38
 Valor do BDI => 71,71 Valor com BDI => 383,93

6.1.1.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74131/005	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	674,38	674,38
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,0000000	20,82	62,46
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,0000000	26,84	80,52

Insumo	00012039	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	1,0000000	531,40	531,40
--------	----------	--------	--	----------	----	-----------	--------	--------

MO sem LS => 49,78 LS => 57,02 MO com LS => 106,80
 Valor do BDI => 154,90 Valor com BDI => 829,28

6.1.1.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4FCMNE_044	Próprio	(ADAPTADO da CPOS/CDHU (27.02.011)) - Chapa em policarbonato compacta, cristal, espessura de 6 mm	27,02	m²	1,0000000	606,93	606,93
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,9700000	26,31	51,83
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,9700000	23,84	46,96
Insumo	F.04.000.0256	CPOS/CDH U	Chapa em policarbonato compacto, cor cristal, espessura de 6mm	Material	m²	1,1000000	461,95	508,14

MO sem LS => 34,95 LS => 40,04 MO com LS => 74,99
 Valor do BDI => 139,41 Valor com BDI => 746,34

6.1.1.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4FCMNE_050	Próprio	QUADRO DE MEDIÇÃO METÁLICO, COM PINTURA ELETROSTÁTICA EM PÓ, NA COR CINZA MÉDIO, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA TRIFÁSICA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	582,40	582,40
Composição Auxiliar	87367	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0220000	736,05	16,19
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6384000	26,84	17,13
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6384000	21,28	13,58
Insumo	M101609017	CAEMA	QUADRO DE MEDIÇÃO METÁLICO EM CHAPA PRETA DE AÇO, Nº 20, COM PINTURA ELETROSTÁTICA EM PÓ, NA COR CINZA MÉDIO, PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA TRIFÁSICA NO PADRÃO CEMAR/CAEMA, COM DIMENSÕES 1000x700x250m	Material	UN	1,0000000	535,50	535,50

MO sem LS => 12,54 LS => 14,37 MO com LS => 26,91
 Valor do BDI => 133,77 Valor com BDI => 716,17

6.1.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95750	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	31,64	31,64
Composição Auxiliar	95758	SINAPI	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,3333000	11,86	3,95
Composição Auxiliar	91173	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	2,0000000	1,80	3,60

Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2163000	20,82	4,50	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2163000	26,84	5,80	
Insumo	00021136	SINAPI	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM	Material	M	1,0500000	13,14	13,79	
				MO sem LS =>		5,43	LS =>	6,22 MO com LS =>	11,65
				Valor do BDI =>		7,26		Valor com BDI =>	38,90

6.1.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4FCMNE_019	Próprio	(ADAPTADO SBC 061551) - ELETRODUTO FLEXIVEL SEALTUBE 1""	61	M	1,0000000	28,90	28,90	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2960000	26,84	7,94	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2960000	20,82	6,16	
Insumo	00002501	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 32 MM (1"), TIPO SEALTUBO	Material	M	1,0000000	14,80	14,80	
				MO sem LS =>		4,90	LS =>	5,62 MO com LS =>	10,52
				Valor do BDI =>		6,63		Valor com BDI =>	35,53

6.1.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4FCMNE_020	Próprio	ADAPTADO da SEDOP 171413) - Unidut múltiplo Ø 1"	SEDOP	UN	1,0000000	6,56	6,56	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0250000	20,82	0,52	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0500000	26,84	1,34	
Insumo	E00754	SEDOP	Unidut múltiplo Ø 1"	Material	UN	1,0000000	4,70	4,70	
				MO sem LS =>		0,65	LS =>	0,75 MO com LS =>	1,40
				Valor do BDI =>		1,50		Valor com BDI =>	8,06

6.1.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	97667	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	14,68	14,68	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0672000	20,82	1,39	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0672000	26,84	1,80	
Insumo	00039246	SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	Material	M	1,1000000	10,45	11,49	
				MO sem LS =>		1,11	LS =>	1,27 MO com LS =>	2,38
				Valor do BDI =>		3,37		Valor com BDI =>	18,05

6.1.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
---------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	20,99	20,99
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0945000	20,82	1,96
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0945000	26,84	2,53
Insumo	00002446	SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	Material	M	1,1000000	15,00	16,50

MO sem LS => 1,56 LS => 1,79 MO com LS => 3,35
 Valor do BDI => 4,82 Valor com BDI => 25,81

6.1.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	063447	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO ""U"" 50X50 CHAPA 18 SEM TAMPA	INSTALACOES ELETRICAS - LEITOS E CABOS	M	1,0000000	39,62	39,62
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4860000	20,82	10,11
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4860000	26,84	13,04
Insumo	006358	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO "U" 50x50mm CHAPA 18 NBR6323	Material	M	1,1000000	14,98	16,47

MO sem LS => 8,06 LS => 9,23 MO com LS => 17,29
 Valor do BDI => 9,10 Valor com BDI => 48,72

6.1.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	063755	SBC	FLANGE PARA ELETROCALHA 50x50	INSTALACOES ELETRICAS - LEITOS E CABOS	UN	1,0000000	16,38	16,38
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2910000	20,82	6,05
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2910000	26,84	7,81
Insumo	047531	SBC	ELETROCALHA - FLANGE 50x50mm	Material	UN	1,0000000	2,52	2,52

MO sem LS => 4,82 LS => 5,53 MO com LS => 10,35
 Valor do BDI => 3,76 Valor com BDI => 20,14

6.1.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	063051	SBC	CURVA VERTICAL EXTERNA PARA ELETROCALHA 50X50 CHAPA 20	INSTALACOES ELETRICAS - LEITOS E CABOS	UN	1,0000000	93,98	93,98
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8450000	20,82	38,41
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3590000	26,84	36,47
Insumo	037454	SBC	ELETROCALHA - CURVA VERTICAL EXTERNA PARA ELETROCALHA 50x50mm CHAPA 24	Material	UN	1,0000000	19,10	19,10

MO sem LS => 25,90 LS => 29,66 MO com LS => 55,56
 Valor do BDI => 21,58 Valor com BDI => 115,56

6.1.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
---------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	4FCMNE_021	Próprio	(ADAPTADO da ORSE (8689)) - Curva horizontal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref.: mopa ou similar)	89	un	1,0000000	19,02	19,02
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	26,84	5,36
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	20,82	4,16
Insumo	8946	ORSE	Curva horizontal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° Curva horizontal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica, com ângulo 90° (ref.: mopa ou similar) un	Material	un	1,0000000	9,50	9,50

MO sem LS => 3,31 LS => 3,80 MO com LS => 7,11
 Valor do BDI => 4,36 Valor com BDI => 23,38

6.1.3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	078028	SBC	PERFILADO PERFURADO 38x38x6000mm CHAPA 22	ATERRAMENTO	M	1,0000000	19,73	19,73
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2430000	20,82	5,05
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2430000	26,84	6,52
Insumo	001279	SBC	PERFILADO PERFURADO 38x38x6000mm CHAPA 22	Material	M	1,0000000	8,16	8,16

MO sem LS => 4,03 LS => 4,61 MO com LS => 8,64
 Valor do BDI => 4,53 Valor com BDI => 24,26

6.1.3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	062535	SBC	SUPORTE SUSPENSÃO VERTICAL PARA ELETROCALHA 50 x 50 mm	INSTALACOES ELETRICAS - DUTOS E TOMADAS	UN	1,0000000	4,19	4,19
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0220000	20,82	0,45
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0220000	26,84	0,59
Insumo	049226	SBC	ELETROCALHA - SUPORTE SUSPENSÃO SIMPLES TIPO "B" 50x50mm	Material	UN	1,0000000	3,15	3,15

MO sem LS => 0,36 LS => 0,41 MO com LS => 0,77
 Valor do BDI => 0,96 Valor com BDI => 5,15

6.1.3.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	063456	SBC	LEITOS - SUPORTE PARA PERFILADOS	INSTALACOES ELETRICAS - LEITOS E CABOS	UN	1,0000000	18,28	18,28
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2910000	20,82	6,05
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2910000	26,84	7,81
Insumo	006268	SBC	PERFILADO - GANCHO CURTO PARA PERFILADO 100mm	Material	UN	1,0000000	4,42	4,42

MO sem LS => 4,82 LS => 5,53 MO com LS => 10,35
 Valor do BDI => 4,19 Valor com BDI => 22,47

6.1.3.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	4FCMNE_022	Próprio	(ADAPTADO do ORSE (7384)) - Fixação de eletrocalhas com vergalhão (Tirante) com rosca total \varnothing 1/4"x1000mm (marvitec ref. 1431 ou similar)	77	m	1,0000000	17,99	17,99		
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	26,84	8,05		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	21,28	6,38		
Insumo	00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	Material	M	1,0000000	3,56	3,56		
					MO sem LS =>	5,06	LS =>	5,80	MO com LS =>	10,86
					Valor do BDI =>	4,13		Valor com BDI =>	22,12	

6.1.3.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	4FCMNE_023	Próprio	(ADAPTADO da SETOP (ED-19508)) - FIXAÇÃO DE ELETROCALHA/LEITO HORIZONTAL COM LARGURA MAIOR QUE 200 MM E MENOR OU IGUAL A 400 MM EM LAJE, COM SUPORTE EM PERFILADO, INCLUSIVE PERFILADO, VERGALHÃO E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE ELETROCALHA/LEITO	ED-	m	1,0000000	12,96	12,96		
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0183333	26,84	0,49		
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0733333	20,82	1,52		
Insumo	MATED-18325	SETOP	ARRUELA LISA REDONDA (DIÂMETRO 6,8MM [1/4"] ACABAMENTO: ZINCADO PESO: 560UN/KG)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Material	un	4,0000000	0,11	0,44		
Insumo	MATED-18326	SETOP	BUCHA DE NYLON COM PARAFUSO ROSCA SOBERBA CABEÇA SEXTAVADA (COMPRIMENTO: 50MM DIÂMETRO NOMINAL DO PARAFUSO: 4,8MM (3/16") BUCHA: S10)	Material	un	2,6666666	1,46	3,89		
Insumo	MATED-18323	SETOP	CANTONEIRA ZZ PARA VERGALHÃO (ALTURA: 38MM LARGURA:38MM)	Material	un	0,6666666	3,01	2,00		
Insumo	00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	Material	M	0,4000000	3,56	1,42		
Insumo	00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	4,0000000	0,43	1,72		
Insumo	00039328	SINAPI	PERFILADO PERFURADO 19 X 38 MM, CHAPA 22	Material	M	0,2920000	5,09	1,48		
					MO sem LS =>	0,68	LS =>	0,78	MO com LS =>	1,46
					Valor do BDI =>	2,97		Valor com BDI =>	15,93	

6.1.3.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96562	SINAPI	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 200 OU 400 MM E ALTURA 50 MM, ESPAÇADO A CADA 1,5 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X76 MM, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_07/2017	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	1,0000000	21,19	21,19
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0230000	20,67	0,47
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1610000	25,76	4,14