

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA

90004/2026

CONTRATANTE (UASG)
(120645)

OBJETO

Contratação através de empresa de engenharia especializada para a execução das obras de restauração da Casa de Força E-004, no PAMB-RJ.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO
R\$ 1.749.888,57

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Portal de Compras do Governo Federal – <https://www.gov.br/compras/pt-br>

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

menor preço

MODO DE DISPUTA:

aberto e fechado

TRATAMENTO FAVORECIDO ME/EPP/EQUIPARADAS
NÃO

MARGEM DE PREFERÊNCIA PARA ALGUM ITEM
NÃO



Baixe o APP Compras.gov.br
e apresente sua proposta!

Sumário

1. DO OBJETO	3
2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO	3
3. DO ORÇAMENTO ESTIMADO	5
4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO	5
5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA	7
6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES ..	8
7. DA FASE DE JULGAMENTO	13
8. DA FASE DE HABILITAÇÃO	16
9. DO TERMO DE CONTRATO	18
10. DOS RECURSOS	19
11. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES	20
12. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO	22
13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	23



**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**

GRUPAMENTO DE APOIO DO GALEÃO

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 90004/2026
(Processo Administrativo nº 67107.007148/2025-14)

Torna-se público que o Grupamento de Apoio do Galeão, por meio da Divisão de Obtenção, sediado na Rua Alfredo Rocha, s/n, Ilha do Governador, Rio de Janeiro - RJ, realizará licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a Contratação através de empresa de engenharia especializada para a execução das obras de restauração da Casa de Força E-004, no PAMB-RJ, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar deste certame os interessados previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

2.2. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicafe até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

2.3. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluindo a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.4. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.5. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.6. Não poderão disputar esta licitação:

- 2.6.1 aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
- 2.6.2 sociedade que desempenhe atividade incompatível com o objeto da licitação;
- 2.6.3 sociedades cooperativas;
- 2.6.4 empresas estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
- 2.6.5 autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;
- 2.6.6 empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;
- 2.6.7 pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- 2.6.8 aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;
- 2.6.9 empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
- 2.6.10 pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;
- 2.6.11 Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;
- 2.7. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.
- 2.8. O impedimento de que trata o item 2.6.7 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.
- 2.9. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.6.5 e 2.6.6 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.
- 2.10. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.
- 2.11. O disposto nos itens 2.6.5 e 2.6.6 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.
- 2.12. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol

de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

2.13. A vedação de que trata o item 2.7 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3. DO ORÇAMENTO ESTIMADO

3.1. O orçamento estimado da presente contratação não será de caráter sigiloso.

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

4.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

4.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto nos itens 8.1.1 e 8.12.1 deste Edital.

4.4. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

4.4.1 está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

4.4.2 não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

4.4.3 não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

4.4.4 cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

4.5. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

4.6. No caso das empresas que foram beneficiadas pela Lei nº 12.546, de 2011, as propostas de preços deverão ser apresentadas com as alíquotas em vigor, nos termos da Lei nº 14.973, de 2024, aplicáveis para o ano de apresentação da proposta.

4.6.1 A pedido da empresa contratada, o preço do contrato poderá ser revisto, nos termos do art. 134 c/c art. 136, I, da Lei nº 14.133, de 2021, após efetiva majoração das alíquotas, conforme regime de transição previsto no art. 9ºA e 9º-B da Lei nº 12.546, de 2011, com a redação dada pela Lei nº 14.973, de 2024.

4.7. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021.

4.7.1 No item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

4.7.2 Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

4.8. Não poderá se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 2006, a pessoa jurídica:

4.8.1 de cujo capital participe outra pessoa jurídica;

4.8.2 que seja filial, sucursal, agência ou representação, no País, de pessoa jurídica com sede no exterior;

4.8.3 de cujo capital participe pessoa física que seja inscrita como empresário ou seja sócia de outra empresa que receba tratamento jurídico diferenciado nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

4.8.4 cujo titular ou sócio participe com mais de 10% (dez por cento) do capital de outra empresa não beneficiada pela Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

4.8.5 cujo sócio ou titular seja administrador ou equiparado de outra pessoa jurídica com fins lucrativos, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

4.8.6 constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo;

4.8.7 que participe do capital de outra pessoa jurídica;

4.8.8 que exerça atividade de banco comercial, de investimentos e de desenvolvimento, de caixa econômica, de sociedade de crédito, financiamento e investimento ou de crédito imobiliário, de corretora ou de distribuidora de títulos, valores mobiliários e câmbio, de empresa de arrendamento mercantil, de seguros privados e de capitalização ou de previdência complementar;

4.8.9 resultante ou remanescente de cisão ou qualquer outra forma de desmembramento de pessoa jurídica que tenha ocorrido em um dos 5 (cinco) anos-calendário anteriores;

4.8.10 constituída sob a forma de sociedade por ações.

4.8.11 cujos titulares ou sócios guardem, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade.

4.9. A falsidade da declaração de que trata os itens 4.4 ou 4.7 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

4.10. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

4.11. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

4.12. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

4.13. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

4.13.1 a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

4.13.2 os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

4.14. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

4.14.1 valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

4.14.2 percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

4.15. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 4.13 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

4.16. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

4.17. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

5.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

5.1.1 valor unitário e total do item;

5.1.2 Quantidade cotada, devendo ser igual ao máximo de cada item

5.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

5.2.1 O licitante [NÃO] poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

5.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

5.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

5.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

- 5.5.1 No regime de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS, a cotação adequada será a que corresponde à média das alíquotas efetivamente recolhidas pela empresa, comprovada, a qualquer tempo, por documentos de Escrituração Fiscal Digital da Contribuição (EFD-Contribuições) para o PIS/PASEP e COFINS dos últimos 12 (doze) meses anteriores à apresentação da proposta, ou por outro meio hábil.
- 5.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 5.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.
- 5.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência/Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.
- 5.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta)** dias, a contar da data de sua apresentação.
- 5.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;
- 5.11. Caso o critério de julgamento seja o de menor preço, os licitantes devem respeitar os preços máximos previstos no Termo de Referência/Projeto Básico;
- 5.12. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no Termo de Referência/Projeto Básico.
- 5.13. O descumprimento das regras supramencionadas pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.
- 5.14. Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva, o licitante deverá indicar os sindicatos, acordos coletivos, convenções coletivas ou sentenças normativas que regem as categorias profissionais que executarão o serviço e as respectivas datas bases e vigências, com base na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO.
- 5.15. Os custos mínimos relevantes e demais informações referentes aos benefícios trabalhistas encontram-se definidos no Termo de Referência.

6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

- 6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.
- 6.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 6.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.
- 6.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

- 6.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.
- 6.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 6.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 6.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R\$ 0,01 (um centavo).
- 6.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexecutável.
- 6.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.
- 6.11. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
- 6.11.1 A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
- 6.11.2 A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 6.11.3 Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem de classificação, sem prejuízo da aplicação da margem de preferência e do desempate ficto, conforme disposto neste edital, quando for o caso.
- 6.11.4 Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.
- 6.11.5 Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.
- 6.12. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.
- 6.12.1 A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 6.12.2 Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 6.12.3 Caso o item em disputa envolva objeto abrangido por margem de preferência, o percentual referido na disposição anterior será de 20%, nos termos do § 6º do artigo 24 da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022, incluído pela Instrução Normativa SEGES/MGI nº 79, de 12 de setembro de 2024.

6.12.4 No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

6.12.5 Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

6.12.6 Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

6.13. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “fechado e aberto”, poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço/ maior percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores/inferiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.

6.13.1 Caso o item em disputa envolva objeto abrangido por margem de preferência, o percentual referido na disposição anterior será de 20%, nos termos do § 5º do artigo 25 da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022, incluído pela Instrução Normativa SEGES/MGI nº 79, de 12 de setembro de 2024.

6.13.2 Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item 6.13, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

6.13.3 A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

6.13.4 A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

6.13.5 Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

6.13.6 Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

6.13.7 Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

6.14. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

6.15. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

6.16. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

6.17. No caso de desconexão com o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

6.18. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após

decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

6.19. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

6.20. Ao final da fase de lances, será aplicado o benefício da margem de preferência, nos termos do art. 26 da Lei nº 14.133, de 2021.

6.20.1 Para produtos ou serviços abrangidos por margem de preferência normal ou adicional, caso a proposta de menor preço não tenha por objeto produto ou serviço contemplado pela referida margem, o sistema automaticamente indicará as propostas de produtos ou serviços que façam jus ao diferencial de preço, pela ordem de classificação, para fins de aceitação pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão.

6.20.2 Nestas situações, a proposta beneficiada pela aplicação da margem de preferência normal ou adicional, conforme o caso, tornar-se-á a proposta classificada em primeiro lugar.

6.21. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial, caso a contratação não se enquadre nas vedações dos §§1º e 2º do art. 4º da Lei nº 14.133, de 2021. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

6.21.1 Quando houver propostas beneficiadas com as margens de preferência, apenas poderão se valer do critério de desempate previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que também fizerem jus às margens de preferência (art. 5º, §9º, I, do Decreto nº 8538, de 2015).

6.21.2 O parâmetro para o empate ficto, nesse caso, consistirá no preço ofertado pela fornecedora classificada em primeiro lugar em razão da aplicação da margem de preferência.

6.21.3 Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento), caso se trate de uma concorrência, ou de até 5% (cinco por cento), caso se trate de um pregão, serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

6.21.4 A licitante mais bem classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

6.21.5 Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de até 10% (dez por cento), caso se trate de uma concorrência, ou de até 5% (cinco por cento), caso se trate de um pregão, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

6.21.6 No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

6.21.7 A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

6.22. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

6.23. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

6.23.1 disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

6.23.2 avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

6.23.3 desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

6.23.4 desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme Decreto nº 12.304, de 2024.

6.24. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

6.24.1 empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

6.24.2 empresas brasileiras;

6.24.3 empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

6.24.4 empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

6.25. Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.

6.26. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

6.26.1 Tratando-se de licitação em grupo, a contratação posterior de item específico do grupo exigirá prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade e serão observados como critério de aceitabilidade os preços unitários máximos definidos no Termo de Referência.

6.26.2 A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

6.26.3 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

6.26.4 O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

6.26.5 O Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.26.6 É facultado ao Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

6.27. Após a negociação do preço, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

7. DA FASE DE JULGAMENTO

7.1. Encerrada a etapa de negociação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133, de 2021, legislação correlata e no item 2.6 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.1.1 SICAF;

7.1.2 Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://portal.datransparencia.gov.br/pagina-interna/603244-cnep>); e.

7.2. A consulta aos cadastros será realizada no nome e no CNPJ da empresa licitante.

7.2.1 A consulta no CNEP quanto às sanções previstas na Lei nº 8.429, de 1992, também ocorrerá no nome e no CPF do sócio majoritário da empresa licitante, se houver, por força do art. 12 da citada lei.

7.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

7.3.1 A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

7.3.2 O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

7.3.3 Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

7.4. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

7.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs ou tenha se valido da aplicação da margem de preferência, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão verificará se o licitante faz jus ao benefício aplicado.

7.5.1 Caso o licitante não venha a comprovar o atendimento dos requisitos para fazer jus ao benefício da margem de preferência, as propostas serão reclassificadas, para fins de nova aplicação da margem de preferência.

7.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no artigo 29 a 35 da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022.

7.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

7.7.1 conter vícios insanáveis;

7.7.2 não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência/Projeto Básico;

7.7.3 apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

7.7.4 não tiver sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

7.7.5 apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

7.8. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

7.9. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o item anterior, só será considerada após diligência do Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, que comprove:

7.9.1 que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

7.9.2 inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

7.10. Em contratação de obras e serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

7.10.1 Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, contratação semi-integrada ou contratação integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

7.10.2 No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital;

7.10.3 No caso de obras e serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

7.11. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que o licitante comprove a exequibilidade da proposta.

7.12. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

7.12.1 Em se tratando de obras e serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

7.12.2 Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva cuja produtividade seja mensurável e indicada pela Administração, o licitante deverá indicar a produtividade adotada e a quantidade de pessoal que será alocado na execução contratual.

7.12.3 Caso a produtividade seja diferente daquela utilizada pela Administração como referência, ou não estiver contida na faixa referencial de produtividade, mas admitida pelo ato convocatório, o licitante deverá apresentar a respectiva comprovação de exequibilidade;

7.12.4 Os licitantes poderão apresentar produtividades diferenciadas daquela estabelecida pela Administração como referência, desde que não alterem o objeto da contratação, não contrariem dispositivos legais vigentes e, caso não estejam contidas nas faixas referenciais de produtividade, comprovem a exequibilidade da proposta.

7.12.5 Para efeito do subitem anterior, admite-se a adequação técnica da metodologia empregada pela contratada, visando assegurar a execução do objeto, desde que mantidas as condições para a justa remuneração do serviço.

7.13. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

7.13.1 O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

7.13.2 Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

7.14. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

7.15. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato, no caso de licitante revendedor ou distribuidor, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, sob pena de não aceitação da proposta.

7.16. Caso o Termo de Referência/Projeto Básico exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.

7.17. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

7.18. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

7.19. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

7.20. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

7.21. No caso de serviços com dedicação exclusiva de mão-de-obra, o licitante deverá entregar junto com sua proposta de preços, os seguintes documentos:

7.21.1 declaração informando o enquadramento sindical da empresa, a atividade econômica preponderante e a justificativa para adoção do instrumento coletivo do trabalho em que se baseia sua proposta;

7.21.2 cópia da carta ou registro sindical do sindicato a qual ele declara ser enquadrado, em razão do regramento do enquadramento sindical previsto na CLT ou por força de decisão judicial;

7.21.3 cópia do Acordo, Convenção Coletiva de Trabalho ou Dissídio Coletivo utilizado pelo licitante para a elaboração da planilha de custos e formação de preços que embasam o valor global ofertado; e

7.21.4 declaração de que se responsabiliza nas situações de ocorrência de erro no enquadramento sindical, ou fraude pela utilização de instrumento coletivo incompatível com o enquadramento sindical declarado ou no qual a empresa não tenha sido representada por órgão de classe de sua categoria, que daí tenha resultado vantagem indevida na fase de julgamento das propostas, sujeitando a contratada às sanções previstas no art. 156, incisos III e IV, da Lei nº 14.133, de 2021;

7.22. Na hipótese dos postos de trabalho licitados se distribuírem por território correspondente a mais de uma base sindical da categoria profissional, deverão ser informadas cada uma das normas coletivas utilizadas para o cálculo do custo individual dos postos, a partir da base territorial de cada sindicato.

7.23. O pregoeiro/agente de contratação/comissão de contratação realizará a verificação da observância da proposta classificada provisoriamente em primeiro lugar quanto aos custos unitários mínimos relevantes estabelecidos pela Administração, além dos demais aspectos ligados à conformidade da proposta ao objeto licitado e à compatibilidade do preço.

7.24. O pregoeiro/agente de contratação/comissão de contratação concederá o prazo de no mínimo duas horas para readequação da proposta quando esta não observar os custos unitários mínimos relevantes, sob pena de desclassificação, na forma da Instrução Normativa nº 73, de 30 de setembro de 2022.

7.25. O pregoeiro/agente de contratação/comissão de contratação deve verificar se as previsões do Acordo, Convenção Coletiva de Trabalho ou Dissídio Coletivo indicados pela Administração estão sendo contempladas na Planilha de Custos e Formação de Preços, em especial, quando o Acordo, Convenção Coletiva de Trabalho ou Dissídio Coletivo utilizado pelo licitante for diferente da norma coletiva paradigma utilizada pela Administração.

7.26. Deverão prevalecer os valores que forem mais benéficos ao trabalhador, na hipótese de que o Acordo, Convenção Coletiva de Trabalho ou Dissídio Coletivo indicado pelo licitante estabelecerem valores de remuneração, incluindo salário base e adicionais, de auxílio-alimentação e de benefícios superiores aos do Acordo, Convenção Coletiva de Trabalho ou Dissídio Coletivo utilizado como paradigma.

8. DA FASE DE HABILITAÇÃO

8.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.1.1 A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

8.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

8.3. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

8.4. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original ou por cópia.

8.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133, de 2021.

8.6. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

8.7. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

8.8. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

8.9. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é FACULTATIVA 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 8:00 horas às 15:00 horas e sexta-feira das 8:00 horas às 11:00 horas, mediante agendamento prévio.

8.9.1 O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado previamente através dos endereços eletrônicos wesleywrs3@fab.mil.br e andreluizalsa1@fab.mil.br, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

8.9.2 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.

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

8.9.4 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.

8.10. A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

8.10.1 Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.

8.11. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

8.11.1 A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

8.12. A verificação pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

8.12.1 Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de DUAS HORAS, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão.

8.12.2 Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no § 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022.

8.13. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

8.13.1 Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

8.13.2 Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

8.14. Encerrado o prazo para envio da documentação de que trata o item 8.12.1, poderá ser admitida, mediante decisão fundamentada do Pregoeiro/Agente de Contratação, a apresentação de novos documentos de habilitação ou a complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes, em até DUAS HORAS, para:

8.14.1 a aferição das condições de habilitação do licitante, desde que decorrentes de fatos existentes à época da abertura do certame;

8.14.2 atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

8.14.3 suprimimento da ausência de documento de cunho declaratório emitido unilateralmente pelo licitante;

8.14.4 suprimimento da ausência de certidão e/ou documento de cunho declaratório expedido por órgão ou entidade cujos atos gozem de presunção de veracidade e fé pública.

8.15. Findo o prazo assinalado sem o envio da nova documentação, restará preclusa essa oportunidade conferida ao licitante, implicando sua inabilitação.

8.16. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

8.17. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 8.12.1.

8.18. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

8.19. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.

8.20. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

9. DO TERMO DE CONTRATO

9.1. Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será firmado termo de contrato, ou outro instrumento equivalente.

9.2. O adjudicatário terá o prazo de 15 dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o termo de contrato ou instrumento equivalente, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

9.3. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou instrumento equivalente, a Administração poderá: a) encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), para que seja assinado e devolvido no prazo de **5** dias úteis, a contar da data de seu recebimento; b) disponibilizar acesso a sistema de processo eletrônico para que seja assinado digitalmente em até **5** dias úteis; ou c) outro meio eletrônico, assegurado o prazo de **5** dias úteis para resposta após recebimento da notificação pela Administração.

9.4. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida ao fornecedor adjudicado, implica o reconhecimento de que:

9.4.1 referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133, de 2021;

9.4.2 a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas neste Edital;

9.4.3 a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 137 e 138 da Lei nº 14.133, de 2021 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 137 a 139 da mesma Lei.

9.5. Os prazos dos itens 9.2 e 9.3 poderão ser prorrogados, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

9.6. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.

9.7. Na assinatura do contrato ou instrumento equivalente será exigido o Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal – Cadin e a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.

9.7.1 A existência de registro no Cadin constitui fator impeditivo para a contratação.

9.8. Na contratação de serviços com dedicação exclusiva de mão-de-obra, será exigida da empresa, como condição para assinatura do contrato, a comprovação de capital social integralizado compatível com o número de empregados, na forma do art. 4º-B da Lei nº 6.019/1974.

9.8.1 Caso se trate da contratação de serviços de vigilância ou transporte de valores com dedicação exclusiva de mão de obra, a empresa deverá comprovar, como condição para assinatura do contrato, que possui capital social mínimo integralizado de acordo com os valores estipulados no art. 14 da Lei n.º 14.967/2024.

9.9. Nas contratações de obras, serviços e fornecimentos de grande vulto, o licitante vencedor deverá apresentar programa de integridade, no prazo de 6 (seis) meses, contado da celebração do contrato, conforme Decreto nº 12.304, de 9 de dezembro de 2024.

10. DOS RECURSOS

10.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

10.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

10.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

10.3.1 a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

10.3.2 o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.

10.3.3 o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

10.3.4 na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

10.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

10.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

10.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

10.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

10.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

10.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

10.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico www.fab.mil.br/index.php.

11. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

11.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

11.1.1 deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão durante o certame;

11.1.2 salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

11.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

11.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

11.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

11.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

11.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital.

11.1.3 não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

11.1.4 recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

11.1.5 apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

11.1.6 fraudar a licitação;

11.1.7 comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

11.1.7.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

11.1.7.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

11.1.7.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada.

11.1.8 praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

11.1.9 praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 2013.

11.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, após regular processo administrativo, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

11.2.1 advertência;

11.2.2 multa;

11.2.3 impedimento de licitar e contratar e

11.2.4 declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

11.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

11.3.1 a natureza e a gravidade da infração cometida;

11.3.2 as peculiaridades do caso concreto;

11.3.3 as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

11.3.4 os danos que dela provierem para a Administração Pública;

11.3.5 a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

11.4. A multa será recolhida no prazo máximo de **15 (quinze) dias** úteis, a contar da comunicação oficial.

11.4.1 Para as infrações previstas nos itens 11.1.1, 11.1.2 e 11.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

11.4.2 Para as infrações previstas nos itens 11.1.4, 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7, 11.1.8 e 11.1.9, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

11.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

11.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

11.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3 e 11.1.4, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

11.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7, 11.1.8 e 11.1.9, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021.

11.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 11.1.4, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022.

11.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

11.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

11.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

11.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

11.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

11.15. Para a garantia da ampla defesa e contraditório dos licitantes, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

11.15.1 Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no Sicafe serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

12. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

12.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

12.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

12.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelo e-mail licitacoes.gapgl@gmail.com, ou por petição dirigida ou protocolada no endereço do Grupamento de Apoio do Galeão, Divisão de Obtenção.

12.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

12.5. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, nos autos do processo de licitação.

12.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 13.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.
- 13.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão.
- 13.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.
- 13.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 13.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 13.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 13.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.
- 13.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 13.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 13.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico www.comprasgovernamentais.gov.br.
- 13.11. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
- 13.11.1 Anexo I - Termo de Referência;
 - 13.11.1.1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar;
 - 13.11.2 Anexo II – Minuta de Termo de Contrato;
 - 13.11.3 ANEXO III - Portaria GABAER 623-GC4.

SAULO ALVES BARRETO Cap Int
Gestor de Licitações

Aprovo.

DANIEL PAULO DE LIRA RIBEIRO Cel Int
Ordenador de Despesas



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	EDITAL
Data/Hora de Criação:	11/05/2026 12:17:39
Páginas do Documento:	23
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	24
Hash MD5:	05f5ed183da17c9f4c2797162edf1925
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap SAULO ALVES BARRETO no dia 11/05/2026 às 11:20:31 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 11/05/2026 às 12:53:26 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel DANIEL PAULO DE LIRA RIBEIRO no dia 13/05/2026 às 10:07:04 no horário oficial de Brasília.

GRUPAMENTO DE APOIO DO GALEÃO

Termo de Referência 119/2025

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
119/2025	120645-GRUPAMENTO DE APOIO DO GALEÃO	AMANDA DE SOUZA RODRIGUES	01/04/2026 11:53 (v 4.18)
Status			
CONCLUIDO			

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VI - obras e serviços de arquitetura e engenharia/Obras comuns		Casa de Força E-004

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

- 1.1. Contratação de obras através de empresa de engenharia especializada para a execução das obras de restauração da Casa de Força E-004, no PAMB-RJ, na cidade do Rio de Janeiro – RJ, conforme os dados, detalhes e desenhos constantes no projeto de engenharia, anexos a este instrumento.
- 1.2. O projeto final elaborado é um projeto de engenharia completo, composto por: projetos de Arquitetura, Estruturas e Instalações Elétricas.
- 1.3 Por fim, para realização deste projeto, é necessária a contratação de empresa de engenharia para a execução dos serviços, conforme os termos da tabela abaixo e os dados, detalhes e desenhos constantes no projeto de engenharia, anexos a este instrumento.

Tabela 1 – Planilha com os serviços necessários.

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALOR UNIT COM BOM	TOTAL
01			SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS				8.745,93
01.06			PLANEJAMENTO E CONTROLE				8.745,93
01.06.100			ESTUDOS, RELATÓRIOS E PLANOS				
01.06.103			PLANOS				8.745,93
01.06.103.aa (ARQ-ET001)		Próprio	PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL -	UN	1	8.745,93	8.745,93
02			SERVIÇOS PRELIMINARES				138.317,20
02.01			CANTEIRO DE OBRAS				103.478,16
02.01.100			CONSTRUÇÕES E PROVISÓRIAS				
02.01.101			ESCRITÓRIOS				14.660,52
02.01.101.ba (ARQ-ET001)	CANTEIRO/ESCRITÓRI O/SERINFRA-RJ	Próprio	ESCRITÓRIO TIPO CONTÊINER - INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7	2.064,36	14.660,52
02.01.102			DEPÓSITOS				11.769,52
02.01.102.ba (ARQ-ET001)	CANTEIRO/DEPÓSITO /SERINFRA-RJ	Próprio	DEPÓSITO TIPO CONTÊINER - INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7	1.681,36	11.769,52
02.01.105			VESTIÁRIOS E SANITÁRIOS				17.964,59
02.01.105.ba (ARQ-ET001)	CANTEIRO/VESTIÁRIO /SERINFRA-RJ	Próprio	VESTIÁRIO TIPO CONTÊINER - INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7	2.566,37	17.964,59
02.01.200			LIGAÇÕES PROVISÓRIAS				
02.01.201			ÁGUA E ESGOTO				5.271,78
02.01.201.aa (ARQ-ET001)	02.015.0001-A/EMOP 02/SERINFRA-RJ	Próprio	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1	5.271,78	5.271,78
02.01.202			ENERGIA ELÉTRICA (LUZ E FORÇA)				3.425,83
02.01.202.aa (ARQ-ET001)	012-A/CEPE	Próprio	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA	UN	1	3.425,83	3.425,83
02.01.206			TARIFAS DE CONSUMO				1.258,53
02.01.206.aa (ARQ-ET001)	CANTEIRO/ÁGUA- ENERGIA/SERINFRA-	Próprio	GASTO MENSAL COM TARIFAS PARA CONSUMO DE ÁGUA E ENERGIA DO CANTEIRO DE OBRAS	UN X MÊS	7	179,79	1.258,53
02.01.300			ACESSOS PROVISÓRIOS				
02.01.301			ANDAIMES				27.487,92
02.01.301.ba (ARQ-ET001)		Próprio	LOCAÇÃO DE ANDAIME TUBULAR DO TIPO TORRE, EXCLUSIVE	MDMÊS	192	41,95	8.054,40
02.01.301.bb (ARQ-ET001)	97064 SINAPI		MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIMES DO TIPO TORRE	M	384	50,53	19.403,52
02.01.400			PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO				
02.01.401			TAPUMES				15.187,56
02.01.401.ab (ARQ-ET001)	98459 SINAPI		TAPUME DE PROTEÇÃO DA OBRA COM TELHAS METÁLICAS	m²	123,97	122,51	15.187,56
02.01.404			PLACAS				5.714,29
02.01.404.aa (ARQ-ET001)	103689 SINAPI		PLACA DA OBRA	m²	0,68	590,32	5.714,29
02.01.405			PORTÕES				767,62
02.01.405.aa (ARQ-ET001)	0101000146/AGESUL/ DTINFRA-RJ	Próprio	PORTÃO PARA TAPUME COM TELHA TRAPEZOIDAL E ESTRUTURA DE MADEIRA	m²	4,4	174,46	767,62
02.02			DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES				34.839,04
02.02.100			DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES CONVENCIONAIS				
02.02.140			DEMOLIÇÃO DE VEDAÇÕES				776,31
02.02.140.aa (ARQ-ET001)	97625 SINAPI		DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TUJOLOS FURADOS	m³	10,3	75,37	776,31
02.02.160			DEMOLIÇÃO / REMOÇÃO DE COBERTURAS				418,32
02.02.160.ad (ARQ-ET001)	97647 SINAPI		RETIRADA DE TELHAS CANELETE DE FIBROCIMENTO	m²	66,4	6,30	418,32
02.02.300			REMOÇÕES DIVERSAS				
02.02.301			REMOÇÃO DE PINTURAS				21.936,04
02.02.301.aa (ARQ-ET001)	05.001.0876- A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE PINTURAS	M²	388,18	44,90	17.429,28
02.02.301.ab (ARQ-ET001)	104791 SINAPI		REMOÇÃO DE ARGAMASSA DE REVESTIMENTO	m³	388,18	11,61	4.506,76
02.02.308			REMOÇÃO DE PORTAS OU JANELAS				539,15
02.02.308 (ARQ-ET001)	0201002102/AGESUL/ SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ESQUADRIAS METÁLICAS	m²	12,04	44,78	539,15
02.02.310			REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS				7.725,54
02.02.310.oe (ELT-ET001)	05.001.0155- DEMOP/DTINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE TRANSFORMADOR A ÓLEO DE 75KVA, TRIFÁSICO, 19KV, 13,8KV-220V127V	UN	1	738,84	738,84
02.02.310.od (ELT-ET001)	0201002136/AGESUL/ DTINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO	UN	4	179,64	718,56
02.02.310.oe (ELT-ET001)	60.10.55/EMBASA 02/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE GERADOR	UN	1	1.955,93	1.955,93
02.02.310.of (ELT-ET001)		Próprio	REMOÇÃO DE ISOLADORES	UN	24	17,04	408,96
02.02.310.og (ELT-ET001)	9051011/SIURB/SERIN	Próprio	REMOÇÃO DE BUCHA DE PASSAGEM	UN	9	34,09	306,81
02.02.310.oh (ELT-ET001)	9054006/SIURB/SERIN	Próprio	REMOÇÃO DE BASE E HASTE DE PARA-RAIOS	UN	6	85,25	511,50
02.02.310.oi (ELT-ET001)	9053020/SIURB/SERIN	Próprio	REMOÇÃO DE CHAVE SECCIONADORA	UN	4	254,17	1.016,68
02.02.310.oj (ELT-ET001)		Próprio	REMOÇÃO DE TRANSFORMADOR DE CORRENTE	UN	3	96,48	289,44
02.02.310.ok (ELT-ET001)	04.18.140/CPOS/SERI	Próprio	REMOÇÃO DE DISJUNTOR MT	UN	3	306,51	919,53
02.02.310.ol (ELT-ET001)	04.19.020/CPOS/SERI	Próprio	REMOÇÃO DE RELÉ	UN	3	37,89	113,67
02.02.310.om (ELT-ET001)	9054025/SIURB/SERIN	Próprio	REMOÇÃO DE MUFLA	UN	3	184,70	554,10
02.02.310.on (ELT-ET001)	9054026/SIURB/SERIN	Próprio	REMOÇÃO DE MUFLA	UN	3	184,70	554,10
02.02.310.od (ELT-ET001)	97665 SINAPI		REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS	UN	4	3,15	12,60
02.02.310.ub (ELT-ET001)	9070017/SIURB/SERIN	Próprio	REALOCAÇÃO DE LIGAÇÃO ELÉTRICA EM MT	M	7	25,56	178,92
02.02.320			REMOÇÃO DE REDES HIDRÁULICAS, ELÉTRICAS E DE				1.625,16

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALOR UNIT COM BDI	TOTAL
02.02.320.aa (ELT-ET001)		Próprio	REMOÇÃO DE FIAÇÃO ELÉTRICA	M	140	1,20	168,00
02.02.320.ak (ELT-ET001)	3248/ORSE/CEPE	Próprio	REMOÇÃO DE TOMADAS OU INTERRUPTORES ELÉTRICOS	un	10	9,46	94,60
02.02.320.bb (ELT-ET001)	0050012/SIURB/SERIN	Próprio	REMOÇÃO DE ELETRODUTOS APARENTES - ATÉ 2"	M	64	21,29	1.362,56
02.02.331			REMOÇÃO DE ENTULHO				1.818,52
02.02.331.ca (ARQ-ET001)	04.014.0095-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ENTULHO EM CAÇAMBAS SM ³ , INCLUSIVE TRANSPORTE	UN	4	454,63	1.818,52
03			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				30.058,16
03.01			FUNDAÇÕES				11.372,10
03.01.100			FUNDAÇÕES				
03.01.101			ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS				3.665,89
03.01.101.aa (CAR-ET001)	96523 SINAPI		ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU	m³	18,48	165,30	3.054,74
03.01.101.ba (CAR-ET001)	96527 SINAPI		ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME	m³	3,36	181,89	611,15
03.01.103			REATERRO COMPACTADO DE VALAS				973,84
03.01.103.aa (CAR-ET001)	93382 SINAPI		REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO	m³	21,84	44,59	973,84
03.01.320			LASTROS				
03.01.321			LASTROS EM CONCRETO				260,61
03.01.321.aa (CAR-ET001)	96620 SINAPI		LASTRO DE CONCRETO MAGRO PARA AS BASES DA	m³	0,26	1.002,35	260,61
03.01.340			SAPATAS ISOLADAS				
03.01.341			FORMAS PARA SAPATAS ISOLADAS				767,41
03.01.341.aa (CAR-ET001)	96535 SINAPI		FORMAS EM MADEIRA PARA SAPATAS ISOLADAS (5X)	m³	3,6	213,17	767,41
03.01.342			ARMADURAS PARA SAPATAS ISOLADAS				857,50
03.01.342.ab (CAR-ET001)	104018 SINAPI		ARMADURA CA-50 Ø8,0MM PARA SAPATAS ISOLADAS	KG	42,2	20,32	857,50
03.01.343			CONCRETO ESTRUTURAL PARA SAPATAS ISOLADAS				1.012,45
03.01.343.ad (CAR-ET001)	44.10.0071/SCODTINF	ET Próprio	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO E BOMBEADO PARA SAPATAS CORRIDAS, FCK 30MPA	m³	1,3	778,81	1.012,45
03.01.370			CINTAS				
03.01.371			FORMAS PARA CINTAS				1.805,19
03.01.371.ab (CAR-ET001)	96542 SINAPI		FORMAS PARA CINTAS EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (4 UTILIZAÇÕES)	m³	12,1	149,19	1.805,19
03.01.372			ARMADURA PARA CINTAS				1.172,52
03.01.372.ab (CAR-ET001)	92917 SINAPI		ARMADURA CA-50 Ø8,0MM PARA CINTAS	KG	16,9	19,48	329,21
03.01.372.ac (CAR-ET001)	92919 SINAPI		ARMADURA CA-50 Ø10,0MM PARA CINTAS	KG	28,8	16,68	480,38
03.01.372.ba (CAR-ET001)	92915 SINAPI		ARMADURA CA-60 Ø5,0 MM PARA CINTAS	KG	14,5	25,03	362,93
03.01.373			CONCRETO ESTRUTURAL PARA CINTAS				856,69
03.01.373.aa (CAR-ET001)	45.10.0071/FGV-SCO/SERINFRA-RJ	Próprio	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO E BOMBEADO PARA CINTAS	m³	1,1	778,81	856,69
03.02			ESTRUTURAS DE CONCRETO				18.686,06
03.02.110			PILARES EM CONCRETO ARMADO				
03.02.111			FORMAS PARA PILARES				1.770,16
03.02.111.aa (CAR-ET001)	92431 SINAPI		MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	m³	18,6	95,17	1.770,16
03.02.112			ARMADURA PARA PILARES				1.938,05
03.02.112.ac (CAR-ET001)	92762 SINAPI		ARMAÇÃO DE PILAR DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -50 DE 10,0 MM	KG	84,2	14,99	1.262,15
03.02.112.ba (CAR-ET001)	92759 SINAPI		ARMAÇÃO DE PILAR DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM	KG	33,1	20,42	675,90
03.02.113			CONCRETO ESTRUTURAL PARA PILARES				1.006,32
03.02.113.aa (CAR-ET001)	103672/SINAPI/DTINF	Próprio	CONCRETAGEM DE PILARES, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	1,2	838,60	1.006,32
03.02.120			VIGAS EM CONCRETO ARMADO				
03.02.121			FORMAS PARA VIGAS				1.248,15
03.02.121.aa (CAR-ET001)	92471 SINAPI		MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12	m³	9,7	128,47	1.248,15
03.02.122			ARMADURA PARA VIGAS				611,01
03.02.122.ab (CAR-ET001)	92761 SINAPI		ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -50 DE 8,0 MM	KG	31,5	17,06	537,39
03.02.122.ba (CAR-ET001)	92759 SINAPI		ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -60 DE 5,0 MM	KG	13,4	20,42	273,62
03.02.123			CONCRETO ESTRUTURAL PARA VIGAS				680,29
03.02.123.aa (CAR-ET001)	103675/SINAPI/SERINF	Próprio	CONCRETAGEM DE VIGAS, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO,	m³	0,81	839,87	680,29
03.02.130			LAJES EM CONCRETO ARMADO				
03.02.131			FORMAS PARA LAJES				707,94
03.02.131.aa (CAR-ET001)	92526 SINAPI		MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES	m³	11,4	62,10	707,94
03.02.132			ARMADURA PARA LAJES				2.777,82
03.02.132.aa (CAR-ET001)	92769 SINAPI		ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,3 MM -	KG	79,7	17,70	1.410,69
03.02.132.ac (CAR-ET001)	97088 SINAPI		ARMAÇÃO DE LAJE EM MALHA BASE TIPO TELA Q92 DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -50 DE (4,2 X 4,2) MM - MONTAGEM	KG	75,2	18,18	1.367,13
03.02.133			CONCRETO ESTRUTURAL PARA LAJES				1.931,70
03.02.133.aa (CAR-ET001)	103675/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO,	m³	2,3	839,87	1.931,70
03.02.190			RECUPERAÇÃO/ REFORÇO DE ESTRUTURA				
03.02.194			RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO				5.368,26
03.02.194.aa (CAR-ET001)	3441/ORSE/OTINFRAR	Próprio	DEFINIÇÃO E DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE REPARO DE ESTRUTURAS UTILIZANDO DISCO DE CORTE	m	8	74,48	595,84
03.02.194.ba (CAR-ET001)		Próprio	ESCARIFICAÇÃO MANUAL	M²	2	378,83	757,66

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALOR UNIT COM 80%	TOTAL
03.02.194.ca (CAR-ET001)	90439 SINAPI		FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS	UN	20	18,12	362,40
03.02.194.cb (CAR-ET001)	102009/SILURB Próprio		FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE RESINA EPOXÍDICA PARA	KG	1	122,06	122,06
03.02.194.db (CAR-ET001)	INFRASERINFRA-RJ		CHUMBAMENTO DE ARMADURAS EM Furos DE CONCRETO				
03.02.194.ea (CAR-ET001)	90814 SINAPI		LIMPEZA DO SUBSTRATO COM JATO DE AR COMPRIMIDO	m²	2	3,46	6,92
03.02.194.aa (CAR-ET001)	067016/AGETOPCIVIL/DTINFRA-RJ	Próprio	ESCOVAMENTO MANUAL DA ARMADURA COM ESCOVA DE AÇO	m³	0,5	75,58	37,79
03.02.194.fb (CAR-ET001)	01.23.040/CPOS/DTINF	Próprio	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	m³	0,5	99,07	49,53
03.02.194.fc (CAR-ET001)		Próprio	SOLIDARIZAÇÃO DE NOVAS BARRAS COM RESINA EPOXI	kg	21,5	82,19	1.767,08
03.02.194.fd (CAR-ET001)		Próprio	REPOSIÇÃO DE ARMADURA OXIDADA	kg	21,5	42,72	918,48
03.02.194.gb (CAR-ET001)		Próprio	PREPARAÇÃO DE PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO BASE	m³	2	147,84	295,28
03.02.194.ha (CAR-ET001)	C4740/SEINFRA/DTINF	Próprio	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA DE ALTO DESEMPENHO	m³	2	227,61	455,22
03.02.430			JUNTAS				
03.02.431			JUNTAS DE DILATAÇÃO				448,36
03.02.431.ab (CAR-ET001)	98575 SINAPI		JUNTA DE DILATAÇÃO, 2CM X 2CM	M	4	112,09	448,36
04			ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO				237.126,75
04.01			ARQUITETURA				237.126,75
04.01.100			PAREDES				
04.01.102			ALVENARIA DE TUIOLOS FURADOS DE BARRO				18.586,11
04.01.102.aa (ARQ-ET001)	103334 SINAPI		ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCO CERÂMICO 14X9X19, ESPESSURA 14CM	m³	43,68	221,15	9.655,40
04.01.102.ad (ARQ-ET001)	103340 SINAPI		ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCO CONCRETO 19X19X39, ESPESSURA 19CM	m³	48,14	185,10	8.910,71
04.01.125			VERGA E CONTRAVERGA				1.914,50
04.01.125.aa (ARQ-ET001)	105023 SINAPI		VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELA VÃO	M	9	94,28	848,52
04.01.125.ab (ARQ-ET001)	93187 SINAPI		VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃO DE JANELA SUPERIOR A 1,50M	M	9,6	111,04	1.065,98
04.01.200			ESQUADRIAS				
04.01.204			PORTAS DE FERRO EM TELA METÁLICA				39.723,12
04.01.204.ba (ARQ-ET001)	04.15.0050/SCO/SERINFRA-RJ	ES Próprio	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA	M²	17,48	2.272,49	39.723,12
04.01.225			CAIXILHO FIXO DE ALUMINIO EM VENEZIANA				9.807,28
04.01.225.ab (ARQ-ET001)	112900/SBC/SERINFRA-RJ	Próprio	CAIXILHO FIXO DE ALUMINIO COM VENEZIANA COM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA	M²	9,28	1.056,82	9.807,28
04.01.251			TELA TIPO MOSQUITEIRO				1.736,00
04.01.251.aa (ARQ-ET001)	14.003.0400-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	TELA TIPO MOSQUITEIRO EM POLIETILENO	M²	9,28	187,07	1.736,00
04.01.400			COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL				
04.01.417			TELHAS METÁLICAS ONDULADAS				9.175,75
04.01.417.ba (ARQ-ET001)	94213/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	TELHAS ONDULADAS DE GALVALUME DO TIPO SIMPLES E = 0,65 MM PARA COBERTURA	M²	82,22	111,60	9.175,75
04.01.500			REVESTIMENTOS DE PISOS				
04.01.511			REVESTIMENTOS DE PISOS CIMENTADOS				3.251,40
04.01.511.ab (ARQ-ET001)	98680 SINAPI		PISO CIMENTADO LISO (QUEIMADO), PREPARO MECÂNICO,	m²	49,83	65,25	3.251,40
04.01.528			CONTRAPISO E REGULARIZAÇÃO DA BASE				2.010,84
04.01.528.db (ARQ-ET001)	88477 SINAPI		CONTRAPISO EM ARGAMASSA AUTONIVELANTE COM ESPESSURA DE 3,0CM	m³	49,83	40,35	2.010,84
04.01.529			PISOS EM CONCRETO				5.903,12
04.01.529.ba (ARQ-ET001)	100913 SINAPI		PISO DE CONCRETO ARMADO (ESP 10CM / TELA Q138)	m³	39,2	150,59	5.903,12
04.01.530			REVESTIMENTO DE PAREDE				
04.01.531			CHAPISCO				6.004,99
04.01.531.aa (ARQ-ET001)	87878 SINAPI		CHAPISCO INTERNO	m²	223,26	7,55	1.685,61
04.01.531.ab (ARQ-ET001)	87904 SINAPI		CHAPISCO EXTERNO	m²	312,32	13,83	4.319,38
04.01.532			EMBOÇO				84.902,83
04.01.532.aa (ARQ-ET001)		Próprio	EMBOÇO MASSA ÚNICA, APLICAÇÃO MANUAL EM SUPERFÍCIE	M²	223,26	148,96	33.256,80
04.01.532.ab (ARQ-ET001)		Próprio	EMBOÇO MASSA ÚNICA, APLICAÇÃO MANUAL EM SUPERFÍCIE	M²	312,32	165,36	51.645,23
04.01.560			PINTURA				
04.01.561			MASSA CORRIDA				20.189,25
04.01.561.ba (ARQ-ET001)	88497 SINAPI		APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA (DUAS DEMÃOIS) EM PAREDES	m²	535,59	28,99	15.526,75
04.01.561.bb (ARQ-ET001)	88496 SINAPI		APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA (DUAS	m²	89,03	52,37	4.662,50
04.01.562			TINTA ANTICORROSIVA				702,87
04.01.562.aa (ARQ-ET001)	100722 SINAPI		TINTA ÓXIDO DE FERRO (UMA DEMÃO)	m²	17,48	40,21	702,87
04.01.564			TINTA À BASE DE ESMALTE				1.435,28
04.01.564.ac (ARQ-ET001)	100758 SINAPI		ESMALTE SINTÉTICO FOSCO (DUAS DEMÃOIS) PARA SUPERFÍCIES METÁLICAS	m²	17,48	82,11	1.435,28
04.01.569			TINTA ACRÍLICA PREMIUM				7.887,74
04.01.569.aa (ARQ-ET001)	88485 SINAPI		SELADOR ACRÍLICO (UMA DEMÃO) EM PAREDES	m²	535,59	6,73	3.604,52
04.01.569.ab (ARQ-ET001)	88484 SINAPI		SELADOR ACRÍLICO (UMA DEMÃO) EM TETOS	m²	89,03	8,32	740,72
04.01.569.cb (ARQ-ET001)	102492 SINAPI		TINTA ACRÍLICA PARA PISOS (TRÊS DEMÃOIS)	m²	89,03	39,79	3.542,50
04.01.600			IMPERMEABILIZAÇÕES				
04.01.603			ELASTÔMEROS SINTÉTICOS EM MANTAS				19.224,33
04.01.603.ab (ARQ-ET001)	98548 SINAPI		MANTA ASFÁLTICA, E=4MM	m²	104,95	177,90	18.670,80
04.01.603.bb (ARQ-ET001)	98565 SINAPI		PROTEÇÃO MECÂNICA HORIZONTAL, TRAÇO 1:3, E=3CM	m³	9,92	80,02	553,73
04.01.700			ACABAMENTOS E ARREMATES				
04.01.706			RUFOS				4.502,26
04.01.706.aa (ARQ-ET001)	94231 SINAPI		RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 24, CORTE DE	M	23,42	69,75	1.633,54
04.01.706.ca (ARQ-ET001)	100327 SINAPI		RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 26, CORTE DE	M	36,13	79,40	2.868,72
04.01.720			ACABAMENTOS E ARREMATES DIVERSOS				190,88
04.01.720.qa (ARQ-ET001)		Próprio	TELA DE AÇO GALVANIZADO, MALHA 10 X 10 MM, 128WG	m²	1,6	73,11	116,97

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALOR UNIT COM 80%	TOTAL
04.01.720.aa (CAR-ET001)		Próprio	TELA DE AÇO GALVANIZADO, MALHA 10 X 10 MM	m²	1	73,11	73,11
05			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS				1.540,10
05.03			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				1.540,10
05.03.100			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO				
05.03.114			GRELHA HEMISFÉRICA				258,44
05.03.114.aa (ARQ-ET001)		Próprio	GRELHA HEMISFÉRICA DE FERRO FUNDIDO DE 100MM	UN	4	64,61	258,44
05.03.300			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC				
05.03.301			TUBOS E CONEXÕES				1.281,66
05.03.301.ad (ARQ-ET001)	14.05.0100/ISCO/SERIN FRA-RJ	IT Próprio	TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO SÉRIE NORMAL SOLDÁVEL DN 100MM	M	19,85	52,13	1.034,78
05.03.301.aa (ARQ-ET001)	89584	SINAPI	CONEXÕES DE PVC RÍGIDO SÉRIE NORMAL SOLDÁVEL – JOELHO DE 90° - DN 100MM	UN	4	61,72	246,88
06			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS				1.208.304,79
06.01			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				1.183.054,03
06.01.200			ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO				
06.01.201			MUFLAS				1.259,43
06.01.201.bb (ELT-ET001)	73781001/SINAPI/CEP E	Próprio	MUFLA TERMINAL PRIMÁRIA UNIPOLAR USO EXTERNO PARA CABO 25/70MM², ISOLAÇÃO 8,7/15KV EM EPR – BORRACHA DE SILICONE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3	419,81	1.259,43
06.01.202			CABOS				24.849,42
06.01.202.ba (ELT-ET001)		Próprio	CABO SINGELO COBERTO DE COBRE, 15 KV, XLPE DE 16 MM²	M	72	24,61	1.771,92
06.01.202.bb (ELT-ET001)		Próprio	CABO SINGELO COBERTO DE COBRE, 15 KV, XLPE DE 25 MM²	M	255	90,50	23.077,50
06.01.204			PARA-RAIOS				809,79
06.01.204.ba (ELT-ET001)	39.07.080/CPOS/DINF	Próprio	PARA-RAIOS POLIMÉRICOS, ÓXIDO DE ZINCO, TENSÃO NOMINAL DE 15 KV E CORRENTE NOMINAL DE 10 KA	UN	3	269,93	809,79
06.01.206			CHAVES FUSÍVEIS				1.955,01
06.01.206.aa (ELT-ET001)	070791/AGETOP/SERIN NFRARJ	Próprio	CHAVE SECCIONADORA POLIMÉRICA COM FUSÍVEL, 100 A, MONOPOLAR, 15 KV	UN	3	651,67	1.955,01
06.01.209			TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA				73.931,43
06.01.209.ad (ELT-ET001)	36.09.370/CPOS/SERI	Próprio	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO A SECO - 229KVA	UN	1	67.250,83	67.250,83
06.01.209.bcc (ELT-ET001)	05.014.0001- A/EMOP/SERINFRARJ	Próprio	TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL, TRIFÁSICO, INSTALAÇÃO PROVISÓRIA	UNXMES	5	1.336,12	6.680,60
06.01.214			SUBESTAÇÃO BLINDADA				835.991,12
06.01.214.aa (ELT-ET001)	SUBESTAÇÃO BLINDADA PAMB-RJ	Próprio	SUBESTAÇÃO BLINDADA - CASA DE FORÇA E-004 (PAMB-RJ)	UN	1	835.991,12	835.991,12
06.01.216			BARRAMENTOS				749,49
06.01.216.ad (ELT-ET001)	04.22.200/CPOS/SERI	Próprio	REMOÇÃO DE VERGALHÃO	M	43	17,43	749,49
06.01.217			POSTES				2.685,30
06.01.217.cad (ELT-ET001)	18.045.0017- 1/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	POSTE DE CONCRETO, COM SECAO CIRCULAR, COM 12M DE COMPRIMENTO E CARGA NOMINAL HORIZONTAL NO TOPO DE 300KG, INCLUSIVE EBCA VACAÇÃO EXCLUSIVE	UN	1	2.685,30	2.685,30
06.01.220			ACESSÓRIOS				10.845,39
06.01.220.aaa (ELT-ET001)		Próprio	TAPETE ISOLANTE ELÉTRICO DE BORRACHA, CLASSE 2	un	9	1.194,99	10.754,91
06.01.220.5a (ELT-ET001)	01.03.10U/COMPESA/ SERINFRA-RJ	Próprio	FITA DE ADVERTÊNCIA PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SUBTERRÂNEAS	M	24	3,77	90,48
06.01.221			ISOLADORES				744,30
06.01.221.aaa (ELT-ET001)	1201008133/AGESUL/ SERINFRA-RJ	Próprio	ISOLADOR POLIMÉRICO DE SUSPENSÃO PARA REDE DE 15KV	UN	6	124,05	744,30
06.01.223			CABO DE COBRE NU				997,74
06.01.223.aac (ELT-ET001)	39.04.050/CPOS/SERI	Próprio	CABO DE COBRE NU DE 16 mm²	M	12	25,67	310,44
06.01.223.aaf (ELT-ET001)	39.04.050/CPOS/SERI NFRARJ-2	Próprio	CABO DE COBRE NU de 50 mm²	M	10	68,73	687,30
06.01.224			CRUZETA				704,40
06.01.224.aaa (ELT-ET001)		Próprio	CRUZETA EM CONCRETO 2000 X 90 X 90 MM	un	3	234,80	704,40
06.01.227			FERRAGENS PARA POSTES				206,12
06.01.227.ab (ELT-ET001)		Próprio	CINTA DE POSTE CIRCULAR 210mm	UN	2	103,06	206,12
06.01.230			CONECTORES				163,02
06.01.230.aaa (ELT-ET001)	1000336/CAERN- 1/SERINFRA-RJ	Próprio	CONECTOR TIPO CUNHA PARA REDE DE 15KV	UN	3	54,34	163,02
06.01.231			SUORTES				693,72
06.01.231.da (ELT-ET001)	68.20.050/CPOS/SERI	Próprio	SUORTE "L" PARA INSTALAÇÃO EM POSTE	UN	6	115,62	693,72
06.01.300			REDES EM MÉDIA E BAIXA TENSÃO				
06.01.301			PAINEL GERAL / QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO				102.866,76
06.01.301.aaa (ELT-ET001)	101883/SINAPI/SERINF	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 18 DISJUNTORES COM BARRAMENTO	UN	1	651,76	651,76
06.01.301.aaa (ELT-ET001)	PESQUISA DE MERCADO - QGBT	Próprio	QGBT - CASA DE FORÇA E-004	UN	1	102.215,00	102.215,00
06.01.304			ELETRODUTOS				23.752,57
06.01.304.cb (ELT-ET001)		Próprio	ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSCAVEL 3/4"	M	59	37,77	2.228,43
06.01.304.ch (ELT-ET001)		Próprio	ELETRODUTO PVC 3"	M	40	150,16	6.006,40
06.01.304.ch (ELT-ET001)		Próprio	ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSCAVEL 4"	M	30	157,69	4.730,70
06.01.304.dg (ELT-ET001)	06.069.0150- 0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	DUTO CORRUGADO PEAD 6	M	88	122,58	10.787,04
06.01.305			CABOS E FIOS (CONDUTORES)				78.367,83
06.01.305.ab (ELT-ET001)	402/ORSE/2.5MM/CEP	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 450/750V, PVC – 70°C, SEÇÃO DE 2,5MM², PARA CIRCUITOS TERMINAIS.	m	400	13,80	6.762,00

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALOR UNIT COM BOM	TOTAL
06.01.305 bf (ELT-ET001)	15.008.0181- 0/EMOP/SERINFRA RJ	Próprio	CABO DE COBRE COM ISOLACAO, UNIPOLAR, 16MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV	M	32	24,90	796,80
06.01.305 bj (ELT-ET001)	39.21.100/CPOS/SERI	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLACAO 0,6/1KV, EPR - 70°C, SEÇÃO DE 70MM², PARA CIRCUITOS TERMINAIS	M	40	107,46	4.298,40
06.01.305 ec (ELT-ET001)	15.008.0175- 0/EMOP/SERINFRA RJ	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLACAO 0,6/1KV, EPR - 90°C, SEÇÃO DE 4MM²	M	75	9,95	746,25
06.01.305 dj (ELT-ET001)	39.21.100/CPOS/SERI	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLACAO 0,6/1KV, EPR - 90°C, SEÇÃO DE 70MM², PARA CIRCUITOS TERMINAIS	M	82	107,46	6.662,52
06.01.305 dm (ELT-ET001)	15.008.0194- 0/EMOP/SERINFRA RJ	Próprio	CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA, COM BAIXA EMISSA O DE FUMACA, UNIPOLAR, 1X150MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDE DO PREPARO, CORTE E ENFIAÇAO EM	M	314	188,19	59.091,66
06.01.308			DISJUNTORES				311,99
06.01.308 ab (ELT-ET001)	93654 SINAPI		DISJUNTOR MONOPOLAR PADRAO 16A	UN	9	13,99	125,91
06.01.308 ah (ELT-ET001)	93653 SINAPI		DISJUNTOR MONOPOLAR PADRAO 10A DE CORRENTE	UN	8	12,91	103,28
06.01.308 cc (ELT-ET001)		Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN 20A	UN	1	82,80	82,80
06.01.314			ELETROCALHAS, PERFILADOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS				735,48
06.01.314 gf (ELT-ET001)	38.07.300/CPOS	Próprio	PERFILADO PRÉ ZINCADO A FOGO, PERFURADO, 16MM X 38MM	M	27	27,24	735,48
06.01.316			DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO				302,16
06.01.316 ba (ELT-ET001)	15.007.0648- 0/EMOP/DITINFR RJ	Próprio	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS), CLASSE II, 10/20KA, 175V.	UN	4	75,54	302,16
06.01.400			ILUMINAÇÃO E TOMADAS				
06.01.401			LUMINÁRIAS				3.440,96
06.01.401 bb (ELT-ET001)		Próprio	LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA INSTALAÇÃO EM PERFILADO COM ALETAS PARA LÂMPADA TUBULAR LED (2X32W)	UN	9	362,04	3.258,36
06.01.401 hb (ELT-ET001)	41.14.590/CPOS/SERI	Próprio	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS BIVOLT LDE INTELBRAS	UN	4	45,85	182,60
06.01.403			INTERRUPTORES				141,96
06.01.403 ba (ELT-ET001)		Próprio	INTERRUPTOR COMUM 1 SECAO 10A-250V 4	UN	3	47,32	141,96
06.01.404			TOMADAS				408,08
06.01.404 aa (ELT-ET001)		Próprio	CONJUNTO TOMADA 2P+T, 10A-250V, COM TAMPA DE ALUMINIO PARA CONDULETE 4" X 2"	UN	8	51,01	408,08
06.01.500			ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)				
06.01.501			CAPTOR				331,20
06.01.501 aa (ELT-ET001)	42.01.086/CPOS- 03/SERINFRA RJ	Próprio	MINICAPTOR EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 300MM	UN	12	27,60	331,20
06.01.502			CONECTORES E TERMINAIS				1.131,60
06.01.502 ad (ELT-ET001)		Próprio	CONECTOR DE ATERRAMENTO À COMPRESSÃO	un	24	47,15	1.131,60
06.01.503			ISOLADORES				1.375,50
06.01.503 dz (ELT-ET001)	78583/SBC 02/SERINFRA RJ	Próprio	SUPORTE FIXADOR PLÁSTICO COM BASE PLANA PARA CONDUTORES REDONDOS E RETANGULARES FIXATEL	UN	70	19,65	1.375,50
06.01.504			CABOS DE ATERRAMENTO / DESCIDA				9.148,79
06.01.504 aa (ELT-ET001)	96977 SINAPI		CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM² PARA ATERRAMENTO	M	105	69,15	7.260,75
06.01.504 da (ELT-ET001)		Próprio	BARRAS CHATAS EM ALUMÍNIO DE 7/8"X 1/8"X 3M (70MM²)	M	102	18,52	1.889,04
06.01.505			PROTETORES CONTRA AÇÃO MECÂNICA NOS CABOS DE				448,68
06.01.505 ac (ELT-ET 001)	96984/SINAPI 03/SERINFRA RJ	Próprio	PROTETORES TIPO ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE Ø 1" X 3M DE COMPRIMENTO	UN	4	112,17	448,68
06.01.506			ELETRODO DE TERRA				2.723,82
06.01.506 ac (ELT-ET001)	15.007.0209- 0/EMOP/SERINFRA RJ	Próprio	HASTE DE AÇO COBREADA, Ø 5/8" E COMPRIMENTO DE 2,4M	UN	6	73,90	443,40
06.01.506 da (ELT-ET001)	98111/96985/SINAPI/C	Próprio	POÇO DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO COM HASTE DE COBRE DE Ø 5/8" X 3,00M, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO	UN	9	253,38	2.280,42
06.01.507			CAIXAS PARA BARRAMENTOS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO				660,81
06.01.507 ac (ELT-ET 001)	11273/ORSE 02/SERINFRA RJ02	Próprio	CAIXA PARA BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO (BEP), 15 TERMINAIS	UN	1	660,81	660,81
06.01.508			CAIXAS DE INSPEÇÃO DE MEDIÇÃO				329,36
06.01.508 aa (ELT-ET001)		Próprio	CAIXA DE INSPEÇÃO DE MEDIÇÃO	UN	4	82,34	329,36
06.10			SERVIÇOS DIVERSOS				25.250,76
06.10.100			VALAS				
06.10.101			ESCAVAÇÃO MANUAL				3.750,45
06.10.101 aa (ELT-ET001)		Próprio	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA DE 1ª CATEGORIA	M³	33	113,65	3.750,45
06.10.103			REATERRO COMPACTADO				1.532,96
06.10.103 aa (ELT-ET001)	DTINFRACO 0545	Próprio	REATERRO MANUAL DE VALAS COMPACTADO COM SAPO	m³	26	58,96	1.532,96
06.10.200			LASTROS E ENVELOPAMENTOS				
06.10.203			ENVELOPAMENTO DE CONCRETO				3.116,80
06.10.203 aa (ELT-ET001)	94963/SINAPI+	Próprio	ENVELOPAMENTO DE DUTOS COM CONCRETO FOX = 15 MPa	m³	5	623,36	3.116,80
06.10.300			CAIXAS DE PASSAGEM				
06.10.303			CAIXAS DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO				16.850,55
06.10.303 aa (ELT-ET001)	11237/ORSE + 73607/SINAPI	Próprio	CAIXAS DE PASSAGEM, TIPO CA, (1,0M X 1,0M) E TAMPA DO TIPO PESADA	UN	3	5.616,85	16.850,55
08			INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO				4.524,47
08.01			PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO				4.524,47
08.01.500			EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS				
08.01.517			EXTINTOR PORTÁTIL				3.477,90
08.01.517 ba (PCI-ET001)	101906 SINAPI		EXTINTOR PORTÁTIL TIPO GÁS CARBÔNICO	UN	3	949,02	2.847,06
08.01.517 cd (PCI-ET001)		Próprio	EXTINTOR PORTÁTIL TIPO PÓ QUÍMICO	UN	1	630,84	630,84
08.01.532			SUPORTE OU POSICIONADOR PARA EXTINTOR				179,04
08.01.532 ba (PCI-ET001)	058818 / SBC /	Próprio	SUPORTE PARA EXTINTOR DE 4 A 6 KG DO TIPO BATOM EM	UN	3	44,76	134,28
08.01.532 bb (PCI-ET001)	058818/SBC 02/SERINFRA-RJ	Próprio	SUPORTE PARA EXTINTOR DE 8 A 12 KG DO TIPO BATOM EM AÇO INOX	UN	1	44,76	44,76
08.01.600			SINALIZAÇÃO				
08.01.601			PLACAS DE SINALIZAÇÃO				633,29

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALOR UNIT COM BDI	TOTAL
08.01.601.aa (PCI-ET001)	97.01.010 (1)CPOS/DTINFRA-RJ	Próprio	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE PVC RÍGIDO DE 140 X 140 MM	UN	9	24,19	217,71
08.01.601.ab (PCI-ET001)	97.01.010 (2)CPOS/DTINFRA-RJ	Próprio	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE PVC RÍGIDO DE 200 X 200 MM	UN	3	41,43	124,29
08.01.601.ba (PCI-ET001)	97.01.010 (5)CPOS/DTINFRA-RJ	Próprio	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE PVC RÍGIDO DE 300 X 300 MM	UN	3	70,07	210,21
08.01.601.dd (PCI-ET001)	05.054.0100-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ROTAS DE SAÍDA E SAÍDA DE EMERGÊNCIA EM PVC RÍGIDO DE 290X130MM	UN	2	40,54	81,08
08.01.602			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				234,24
08.01.602.ab (PCI-ET001)	17.040.0050-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	PINTURA DE SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO	UN	3	78,08	234,24
09			SERVIÇOS COMPLEMENTARES				2.359,27
09.02			LIMPEZA DE OBRAS				591,38
09.02.100			LIMPEZA FINAL DA OBRA				
09.02.110			LIMPEZA GERAL				591,38
09.02.110.aa (ARQ-ET001)	2201000010/AGESUL/SERINFRA-RJ	Próprio	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	92,26	6,41	591,38
09.04			COMO CONSTRUÍDO				1.767,89
09.04.100			DOCUMENTOS FINAIS				
09.04.101			PROJETO COMO CONSTRUÍDO ("AS BUILT")				1.767,89
09.04.101.ba (ARQ-ET001)	01.050.0810-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE ARQUITETURA	m²	82,02	14,11	1.157,30
09.04.101.bc (ARQ-ET001)	01.050.0835-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	15,32	10,09	154,57
09.04.101.bd (ARQ-ET001)	01.050.0965-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	m²	82,02	2,66	218,17
09.04.101.be (ARQ-ET001)	01.050.0930-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	m²	82,02	1,82	149,27
09.04.101.bf (ARQ-ET001)	01.050.0840-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	m²	82,02	1,08	88,58
10			SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS				118.911,90
10.05			SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS				118.911,90
10.05.100			ADMINISTRAÇÃO				
10.05.101			ADMINISTRAÇÃO LOCAL				118.911,90
10.05.101.aa (ARQ-ET001)	ADM LOCAL DE OBRA - SERINFRA-RJ	Próprio	ADM LOCAL DE OBRA - SERINFRA-RJ	UN	1	118.911,90	118.911,90
Total sem BDI							1.475.491,29
Total do BDI							274.397,28
Total Geral							1.749.888,57

- 1.4 O objeto da contratação tem a natureza de obra, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.
- 1.5 O prazo de vigência da contratação é de 390 (trezentos e noventa dias contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 1.6 Com fulcro na Lei nº 14.133/2021 e Orientação Normativa nº 92/2024 da AGU, por se tratar de contrato de escopo, estabelece-se a possibilidade de, em caso de não conclusão do objeto dentro do prazo de vigência, a administração pode, se considerado conveniente, estabelecer novos prazos de execução e vigência mediante termo aditivo, sem prejuízo da apuração das causas do atraso e aplicação de eventuais sanções.
- 1.7 O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua 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 encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.
- 2.2 Os quantitativos encontram-se pormenorizados na Planilha Orçamentária - RJ42-20PE03-GER-PO001 REV 02 anexo deste Termo de Referência.
- 2.3 O objeto da contratação está previsto no constante do Plano de Infraestrutura da Aeronáutica (PlanINFRA), sob a prioridade nº 2024-2155.

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 tópicos específicos dos, anexos deste Termo de Referência.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade

4.1 Conforme recomendações da Instrução Normativa SLTI/MPOG NO 01, visando contribuir com o meio ambiente, o Projeto de Engenharia aplica as seguintes práticas de sustentabilidade:

4.1.1 Deverá ser comprovada a origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço;

4.1.2 Deverá ser priorizado o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas;

4.1.3 Deverão ser observadas as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO e as normas ISO nº 14.000 da Organização Internacional para a Padronização (International Organization for Standardization), relativas a sistemas de gestão ambiental;

4.1.4 Deverão ser utilizados agregados reciclados nas obras contratadas, sempre que existir a oferta, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais;

4.1.5 Sobre Resíduos de Construção Civil (RCC) gerados no decorrer dos serviços, a Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

4.1.5.1 O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

4.1.5.2 Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a Contratada deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

4.1.5.2.1 resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros;

4.1.5.2.2 resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

4.1.5.2.3 resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

4.1.5.2.4 resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

4.1.6 Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

4.1.7 Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ABNT NBR nº 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

4.1.8 Para a obra/serviço de engenharia a ser contratado, cabe à Contratada a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), contendo requisitos que visem à gestão dos resíduos de construção civil, buscando a efetiva redução dos impactos ambientais, principalmente no que se refere à destinação final.

4.1.9 A elaboração do PGRCC por parte da Contratada está prevista na Planilha Orçamentária RJ42-20PE03-GER-PO001 no item 01.06.103.aa (ARQ-ET001) - Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), que lista as mínimas informações que o plano deve conter para ser aceito por parte da Comissão de Fiscalização da Obra (COMFIS).

4.1.10 Ressalta-se que a existência de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) para a OM não dispensa a obrigatoriedade de elaborar o PGRCC, documento este específico e indispensável, pois contém informações detalhadas e próprias do serviço contratado, distintas das abordadas no PGRS.

Indicação de marcas ou modelos

4.2 Na presente contratação será admitida a indicação das marcas, características ou modelos, de acordo com as justificativas contidas nas Especificações Técnicas anexo a este Termo de Referência.

Subcontratação

4.3 É permitida a subcontratação parcial do objeto, dada a complexidade dos serviços e diversidade de disciplinas envolvidas, respeitadas as condições:

4.3.1 Não podem ser subcontratados os serviços listados na Tabela 2 do presente documento;

4.3.2 Recomenda-se que o limite de serviços subcontratados não ultrapasse 30% do valor total da obra, sendo que os 30 % são calculados sobre 100 %, inclusive todos os serviços citados no subitem “4.3.1”. Ressalta-se que a subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

4.4 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

Garantia da contratação

4.5 Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, com validade durante a execução do contrato e 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, podendo o Contratado optar pela caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, seguro-garantia, fiança bancária ou título de capitalização, em valor correspondente a 4% (quatro por cento) do valor total da contratação.

4.5.1 Tratando-se de obra ou serviço de engenharia, será exigida garantia adicional do fornecedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta.

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

4.6.1 A apólice de seguro-garantia permanecerá em vigor mesmo que o Contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

4.6.2 Caso o adjudicatário não apresente a apólice de seguro de garantia antes da assinatura do contrato, ocorrerá a preclusão do direito de escolha dessa modalidade de garantia.

4.6.3 A apólice de seguro-garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

4.6.4 Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvados os períodos de suspensão contratual.

4.6.5 Caso o adjudicatário não opte pelo seguro-garantia ou não apresente a apólice de seguro de garantia antes da assinatura do contrato, deverá apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia nas modalidades de caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, fiança bancária ou títulos de capitalização.

4.7 Caso seja a garantia em dinheiro a modalidade de garantia escolhida pelo Contratado, deverá ser efetuada em favor do Contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária

4.8 Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.

4.9 No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

4.10 Na hipótese de opção pelo título de capitalização, a garantia deverá ser custeada por pagamento único, com resgate pelo valor total, sob a modalidade de instrumento de garantia, emitido por sociedades de capitalização regulamente constituídas e autorizadas pelo Governo Federal.

4.10.1 O título de capitalização deverá ser apresentado ao Contratante juntamente com as condições gerais e o número do processo administrativo sob o qual o plano de capitalização foi aprovado pela Susep (art. 8º, III, da Circular SUSEP nº 656, de 11 de março de 2022).

4.11 A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, sob pena de não aceitação, o pagamento de:

4.11.1 prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

4.11.2 multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

4.11.3 obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo Contratado.

4.12 Em caso de seguro-garantia, a apólice deverá ter cobertura para pagamento direto ao empregado após decisão definitiva em processo administrativo que apure montante líquido e certo a ele devido em razão de inadimplência do Contratado, independentemente de trânsito em julgado de decisão judicial.

4.13 No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, contado da data de assinatura do termo aditivo ou da emissão do apostilamento, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

4.14 Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o Contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

4.15 Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do Contratante, contados da data em que for notificada.

4.16 O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

4.16.1 O emitente da garantia ofertada pelo Contratado deverá ser notificado pelo Contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

4.16.2 Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

4.17 Extinguir-se-á a garantia com a restituição da carta fiança, autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia ou anuência ao resgate do título de capitalização, acompanhada de declaração do Contratante, mediante termo circunstanciado, de que o Contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato.

4.17.1 A extinção da garantia na modalidade seguro-garantia observará a regulamentação da Susep.

4.17.2 A Administração deverá apurar se há alguma pendência contratual antes do término da vigência da apólice.

4.18 A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

4.19 O Contratado autoriza o Contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste Termo de Referência.

4.20 O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo Contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

4.21 A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista neste Termo de Referência.

Vistoria

4.22 A avaliação prévia do local de execução dos serviços é FACULTATIVA 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 8:00 horas às 15:00 horas e sexta-feira das 8:00 horas às 11:00 horas, mediante agendamento prévio.

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

4.24 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.

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

4.26 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: até 60 (sessenta) dias da assinatura do contrato.

5.1.2 O objeto da execução das obras de restauração da Casa de Força E-004 deverá ser executado conforme os requisitos estabelecidos nos documentos integrantes deste Termo de Referência, isto é, as Peças Técnicas listadas abaixo, e cujos conteúdos seguem anexos a este instrumento:

5.1.2.1 Capa:

5.1.2.1.1 Projeto de Engenharia RJ42-20PE03

5.1.2.2 Arquitetura:

5.1.2.2.1 RJ42-20PE03-ARQ-DE001– Projeto de Arquitetura – Planta Baixa, Planta de Cobertura e Cortes Longitudinal e Transversal;

5.1.2.2.2 RJ42-20PE03-ARQ-DE002 – Projeto de Arquitetura – Fachadas, Detalhe da Cobertura e Vista 3D;

5.1.2.2.3 RJ42-20PE03-ARQ-DE003 – Projeto de Arquitetura – Planta Demolir-Construir;

5.1.2.2.4 RJ42-20PE03-ARQ-DE004 – Projeto de Arquitetura – Planta de Canteiro de Obra;

5.1.2.2.5 RJ42-20PE03-ARQ-ET001 – Projeto de Arquitetura - Especificação Técnica; e

5.1.2.2.6 RJ42-20PE03-ARQ-MC001 – Projeto de Arquitetura - Memorial de Cálculo.

5.1.2.3 Estrutura de Concreto:

5.1.2.3.1 RJ42-20PE03-CAR-DE001– Projeto de Estrutura de Concreto – Estruturas do Nível do Piso;

5.1.2.3.2 RJ42-20PE03-CAR-DE002 – Projeto de Estrutura de Concreto – Estruturas do Nível do Teto;

5.1.2.3.3 RJ42-20PE03-CAR-ET001 - Projeto de Estrutura de Concreto - Especificação Técnica; e

5.1.2.3.4 RJ42-20PE03-CAR-MC001 - Projeto de Estrutura de Concreto - Memorial de Cálculo.

5.1.2.4 Instalações Elétricas e Eletrônicas:

5.1.2.4.1 RJ42-20PE03-SPD-DE001– Projeto de SPDA – Malha de Captação - Planta Baixa e Detalhes;

5.1.2.4.2 RJ42-20PE03-SPD-DE002– Projeto de SPDA – Malha de Aterramento - Planta Baixa e Detalhes;

5.1.2.4.3 RJ42-20PE03-ELT-DE001– Projeto de Instalações Elétricas – Média Tensão – Instalação Provisória – Planta Baixa e Corte;

5.1.2.4.4 RJ42-20PE03-ELT-DE002 – Projeto de Instalações Elétricas – Média Tensão - Instalação Definitiva – Planta Baixa, Cortes e Detalhes;

5.1.2.4.5 RJ42-20PE03-ELT-DE003 – Projeto de Instalações Elétricas – Baixa Tensão – Planta Baixa e Detalhes;

5.1.2.4.6 RJ42-20PE03-ELT-DE004 – Projeto de Instalações Elétricas – Diagrama Unifilar;

5.1.2.4.7 RJ42-20PE03-ELT-ET001- Projeto de Instalações Elétricas e SPDA – Especificação Técnica; e

5.1.2.4.8 RJ42-20PE03-ELT-MC001- Projeto de Instalações Elétricas e SPDA – Memorial de Cálculo.

5.1.2.5 Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio:

5.1.2.5.1 RJ42-20PE03-PCI-DE001– Projeto de Combate a Incêndio - Planta Baixa e Fachada;

5.1.2.5.2 RJ42-20PE03-PCI-ET001 – Projeto de Combate a Incêndio - Especificação Técnica.

5.1.2.6 Memorial Descritivo:

5.1.2.6.1 RJ42-20PE03-GER-MD001 – Memorial Descritivo.

5.1.2.7 Parecer Ambiental:

5.1.2.7.1 RJ42-20PE03-AMB-PT001– Análise Técnica Ambiental.

5.1.2.8 Orçamento:

5.1.2.8.1 RJ42-20PE03-GER-OR001 REV 02 – Orçamento.

5.1.3 Referente às Peças Técnicas do subitem 5.1.2, os desenhos e especificações de serviços integrantes de cada projeto deverão ser examinados cuidadosamente pelos licitantes, podendo ser esclarecidas as eventuais dúvidas junto ao Contratante até a data prevista para o fim das vistorias.

5.1.4 Caso haja divergência entre as especificações e os desenhos, a OM responsável pela elaboração do projeto deverá ser consultada.

5.1.5 Quando determinado à Contratada, nas especificações do projeto, a apresentação de detalhes de execução para aprovação prévia da Fiscalização, os originais, tanto das pranchas quanto dos memoriais descritivos e de cálculo, deverão ser feitos em arquivos eletrônicos e entregues em CD-ROM e pen-drive, e ficarão fazendo parte dos arquivos do Contratante. Os desenhos e os memoriais deverão obedecer à padronização do Sistema de Engenharia da FAB (NSCA 85-1).

5.1.6 A aprovação por parte da Fiscalização ou do Contratante de detalhes elaborados pela Contratada não a exime de responsabilidade por erros ou falhas que os mesmos possam conter.

5.1.7 Referente ao Cronograma físico-financeiro contido na Planilha Orçamentária RJ42-20PE03-GER-OR001 REV 02 – Orçamento, a Contratada deverá avaliar e apresentar cronograma físico-financeiro detalhado, elaborado em software adequado (Ref. Microsoft Project ou similar), incluindo diagrama de rede com encadeamento de serviços e gráfico de barras ou Gantt, com indicação das tarefas, insumos empregados, durações, relações entre as tarefas, bem como, do Caminho crítico e respectivos serviços componentes.

5.1.7.1 O prazo para entrega do cronograma físico-financeiro detalhado por parte da Contratada é de no máximo 60 (sessenta) dias a contar da assinatura do contrato.

5.1.7.2 A emissão da Ordem de Serviço para início da Obra, por parte do Contratante, está condicionada à apresentação do cronograma físico-financeiro detalhado em questão com aprovação por parte da Fiscalização.

5.1.7.3 O Cronograma físico-financeiro apresentado pela Contratada não poderá exceder o tempo estimado final da obra, que é de 210 (duzentos e dez) dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço, e deverá ser apresentado considerando o intervalo de 30 dias até atingir o tempo final da obra.

5.1.7.4 Não será admitido, para fins de medição, a compensação entre o atraso de serviços do caminho crítico pelo adiantamento de serviços não críticos, tendo em vista o cumprimento dos prazos contratuais e o adequado andamento dos serviços de maior impacto sobre a entrega do objeto, em conformidade com o item 9.1.2 do Acórdão nº 1977/2013, do Plenário do TCU.

Local e horário da prestação dos serviços

5.2 Os serviços serão prestados no seguinte endereço: Parque de Material Bélico da Aeronáutica do Rio de Janeiro, no endereço Estrada do Galeão 4700 - Ilha do Governador - CEP: 21941-352 - Rio de Janeiro - RJ.

5.3 Os serviços serão prestados no seguinte horário: de segunda à quinta-feira, das 8:00 horas às 16:00 horas e sexta-feira das 8:00 horas às 12:00 horas.

Materiais a serem disponibilizados

5.4 A não ser quando for especificado em contrário, os materiais a serem empregados nos serviços serão todos nacionais, novos, de primeira qualidade (assim entendida a gradação de qualidade superior, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto) e de acordo com as especificações da ABNT e da Diretoria de Infraestrutura da Aeronáutica, sendo expressamente vedado o uso de material improvisado em substituição ao especificado, assim, como não se admitirá a adaptação de peças, seja por corte ou por outro processo, a fim de usá-las em substituição a peças recomendadas e de dimensões adequadas.

5.5 A Fiscalização examinará todos os materiais recebidos no canteiro da obra antes de sua utilização e poderá impugnar o emprego daqueles que, a seu juízo, forem julgados inadequados. Neste caso, em presença do responsável pela execução da obra, serão retiradas amostras para a realização de ensaios de caracterização das qualidades dos materiais.

5.6 Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário.

5.7 Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a Contratada, em tempo hábil, apresentará, por escrito, à Fiscalização, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá se efetivar quando:

5.7.1 A Contratada apresentar provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado, compreendendo, como peça fundamental, o laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, a critério do Contratante; e

5.7.2 A Fiscalização analisar as diferenças de custos em virtude da substituição dos materiais e promover o ajustamento do contrato por termo aditivo seja por aumento ou redução de valor.

Alterações de projeto e o direito autoral

5.8 O Comando da Aeronáutica (COMAER) pode livremente utilizar os projetos elaborados por profissionais do seu âmbito, por ser o detentor de sua propriedade intelectual, desde que sejam devidamente recolhidas as ART ou RRT dos profissionais que participarem da sua elaboração, execução e/ou modificação, assegurando-se, dessa forma, o direito moral do autor original e dos demais profissionais envolvidos.

5.9 Quanto aos órgãos de projeto do COMAER, seja o Centro de Estudos e Projetos de Engenharia da Aeronáutica (CEPE) ou o Serviço Regional de Infraestrutura da Aeronáutica (SERINFRA), sua atuação estende-se, em geral, até a fase de licitação, quando são esclarecidas dúvidas e, se necessário, realizados ajustes e correções no projeto para melhor adequação ao fim a que se destina. A partir da assinatura do contrato, é designado outro profissional competente (engenheiro ou arquiteto) para fiscalizar a execução do empreendimento. Neste ponto, qualquer alteração de projeto considerada necessária deve ser realizada pelo órgão contratante, com assessoramento técnico do fiscal da obra, conforme o alcance de suas atribuições profissionais, sem necessidade de aquiescência dos autores originais, e de acordo com cláusulas contratuais e os princípios administrativos aplicáveis.

5.10 Caso o projeto em tela sofra alteração durante a execução da obra, cabe aos profissionais competentes que participarem dessa alteração recolher as devidas ART, assumindo a responsabilidade técnica sobre ela, sem necessidade, em regra, de reapresentação para a opinião técnica do SERINFRA-RJ ou dos projetistas originais.

5.11 Caso, na fase de execução da obra, a necessidade de alteração de projeto implique análise específica que desborde das competências técnicas definidas pelos sistemas CREA ou CAU ("competência" entendida no sentido técnico de o profissional deter atribuição em função de seus diplomas de graduação e pós-graduação), a Comissão de Fiscalização /Recebimento deverá elaborar Parecer Técnico discriminando justificadamente, dentre os itens em discussão, aqueles que extrapolam o seu rol de competências. O referido Parecer Técnico será então encaminhado ao Órgão Central de Engenharia (DIRINFRA) que, conforme o caso irá definir o profissional ou órgão que melhor atenderá a demanda, segundo seus critérios sistêmicos de planejamento, fiscalização e controle.

Especificação da garantia do serviço

5.12 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).

Procedimentos de transição e finalização do contrato

5.13 Os procedimentos de transição e finalização do contrato constituem-se das seguintes etapas:

5.13.1 Parametrizar os relés de modo que atendam as demandas e possíveis falhas no sistema elétrico do PAMB-RJ, além de ter a conformidade perante a concessionária Light S.A.;

5.13.2 Configurar o sistema de geração de emergência de modo que esteja apto para operar em caso de falha na rede;

5.13.3 Apresentar a operação dos sistemas e atuação dos relés e realizar todos os testes de operação e manobra dos disjuntores e relés de média tensão;

5.13.4 Apresentar a operação do sistema de geração de emergência;

5.13.5 Transferir o conhecimento da operação de todo o sistema de proteção por meio dos relés e disjuntores instalados, de modo que os sargentos da seção de manutenção elétrica tenham plena capacidade de manobra e religar os sistemas em caso de falha.

5.13.6 Transferir o conhecimento quanto à operação do sistema de geração de emergência, junto ao QTA, de modo que os sargentos da seção de manutenção elétrica possam ligar e operar o sistema quando necessário.

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 o Contratado 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 o preposto 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 do Contratado, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Obrigações da contratante

6.6. Compete à Contratante:

6.6.1 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.

6.6.2 Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

6.6.3 Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.

6.6.4 Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro.

6.6.5 Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada.

Obrigações da contratada

6.7. Compete à Contratada:

6.7.1 Executar, com perfeição e segurança, todos os serviços descritos, indicados ou mencionados nas Especificações Técnicas e nos desenhos que compõem o Projeto, fornecendo todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários, sendo responsável pela existência de todo e qualquer vício, irregularidade ou simples defeito de execução, mesmo após o recebimento da obra, obrigando-se a repará-lo de imediato.

6.7.2 Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

6.7.3 Comunicar, por escrito, ao Contratante quaisquer erros ou incoerências verificadas no projeto, não sendo, a eventual existência de falhas, razão para execução incorreta de serviços de qualquer natureza.

6.7.4 Empregar profissionais devidamente habilitados na execução dos serviços, sendo-lhe vedado subempreitar totalmente os serviços especializados.

6.7.5 Submeter à aprovação do Contratante o nome do profissional responsável pela execução da obra, que deverá dar assistência diária à mesma, combinando um horário comum de permanência no canteiro com a Fiscalização.

6.7.6 Apresentar à Contratante a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço.

6.7.7 Apresentar, quando solicitado pela Administração, atestado de antecedentes criminais e distribuição cível de toda a mão de obra oferecida para atuar nas instalações do órgão.

6.7.8 Excluir imediatamente de sua equipe qualquer integrante que a Fiscalização, no interesse da obra, julgue incompetente ou inadequado à consecução dos serviços, sem que se justifique, nesta situação, atraso no cumprimento dos prazos contratuais.

6.7.9 Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

6.7.10 Dar livre acesso a todas as partes do canteiro, sem exceção, à Fiscalização, mantendo em perfeitas condições, a critério desta, escadas, elevadores, andaimes e outros dispositivos necessários à vistoria da obra.

6.7.11 Fornecer e manter no canteiro o Diário da Obra, conforme modelo aprovado, tomando conhecimento, por meio dele, das observações e interpelações da Fiscalização e nele registrando, obrigatoriamente, as condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos serviços, as falhas nos serviços de terceiros não sujeitos à sua ingerência, as consultas à Fiscalização, as datas de conclusão das etapas caracterizadas de acordo com o cronograma da obra, os acidentes de trabalho, as respostas às interpelações da Fiscalização.

6.7.12 Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Contratante.

6.7.13 Efetuar o pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras que incidam ou venham incidir sobre a execução das obras e serviços.

6.7.14 Responsabilizar-se pelos danos causados ao Comando da Aeronáutica ou a terceiros provenientes da execução da obra.

6.7.15 Apresentar, com antecedência à Fiscalização amostras dos materiais a utilizar que, uma vez aprovadas, farão partes do mostruário oficial da obra para fins de confrontação com partidas de fornecimento.

6.7.16 Retirar do canteiro da obra os materiais não especificados ou rejeitados pela Fiscalização.

6.7.17 Transportar para local do canteiro da obra indicado pela Fiscalização os materiais aproveitáveis provenientes de demolições que pertencerão, a menos que indicado em contrário, ao Contratante e dele retirar os materiais inservíveis, às suas expensas.

6.7.18 Utilizar modernos e eficientes equipamentos e ferramentas necessárias à boa execução dos serviços e empregar os métodos de trabalho mais eficientes e seguros.

6.7.19 Encaminhar ao Contratante os quadros demonstrativos de produção, análise de materiais, corpos de prova e outros elementos informativos relativos aos serviços contratados.

6.7.20 Fornecer cópias do resultado de ensaios ou testes de materiais ou serviços a seu cargo à Fiscalização, sendo que a retirada de amostras e o preparo de corpos de prova serão executados com assistência da Fiscalização, cabendo a esta aprovar previamente o laboratório onde serão realizados os ensaios e testes.

6.7.21 De comum acordo com o Contratante, planejar, construir e manter em boas condições de higiene e segurança, a critério da Fiscalização, as instalações do canteiro da obra (escritórios, alojamento, depósito, refeitório, etc.).

6.7.22 Transportar, manusear e armazenar com o maior cuidado possível, evitando-se choques, pancadas ou quebras, os vários materiais a empregar na obra, sendo que aqueles sujeitos a danos por ação da luz, calor, umidade ou chuva deverão ser guardados em ambientes adequados à sua proteção, até o momento de sua utilização.

6.7.23 Tomar as providências necessárias para que, sempre que a utilização da obra depender de aprovação de outras entidades (concessionárias de abastecimento elétrico, de água e de gás e de serviços de telefonia e saneamento, Corpo de Bombeiros, etc.), esta aprovação seja obtida em tempo hábil, para não atrasar o início da utilização, que deverá coincidir com a entrega da obra, cabendo-lhe, ainda, providenciar as vistorias, testes e aprovações de materiais, equipamentos e instalações exigidos por aquelas entidades, quando for o caso, arcando com o pagamento das taxas e emolumentos correspondentes.

6.7.24 Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

6.7.25 Tomar as providências para a colocação, às expensas próprias, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e à noite. A Fiscalização poderá exigir da Contratada a colocação de sinais correntes que julgar necessários para a segurança de veículos e pedestres.

6.7.26 Manter Seguro de Acidentes do Trabalhador para todos os seus empregados que exerçam atividades no canteiro de obra e responderá, nos termos da legislação vigente, por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações e equipamentos sob a sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução dos serviços.

6.7.27 Submeter-se-á às medidas de segurança exigidas pela Unidade Militar do local onde se realizarem os serviços.

6.7.28 Executar a obra com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas a atividades da Contratada, observadas as leis em vigor; deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres.

Proposto

6.8 O Contratado 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.

6.9 O Contratado deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período da obra.

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

Rotinas de fiscalização

6.11 A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

Fiscalização Técnica

6.12. 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.

6.13. O fiscal técnico do contrato anotar 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.

6.14. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

6.15. 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.

6.16. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

6.17. 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.

6.18. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade do Contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade do Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade.

6.19. As disposições previstas neste Termo de Referência não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação, por força da Instrução Normativa Seges/ME nº 98, de 26 de dezembro de 2022.

Fiscalização Administrativa

6.20. 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.

6.21. 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.

Gestor do Contrato

6.22. Cabe ao gestor do contrato:

6.22.1 coordenar 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.

6.22.2 acompanhar 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.

6.22.3 acompanhar a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.22.4 emitir 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.

6.22.5 tomar 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.

6.22.6 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.

6.22.7 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.

6.22.8 receber e dar encaminhamento imediato:

6.22.8.1. às denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho, conforme o art. 2º, inciso III, do Decreto n.º 12.174/2024;

6.22.8.2. à notificação formal de que a empresa contratada está descumprindo suas obrigações trabalhistas, enviada pelo trabalhador, sindicato, Ministério do Trabalho, Ministério Público, Defensoria Pública ou por qualquer outro meio idôneo.

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 Cronograma Físico-Financeiro real apresentado pela Contratada. Ressalta-se que o Cronograma Físico-Financeiro real deve ter o prazo limite de 210 dias conforme item 5.1.7.3 deste Termo de Referência, a menos que haja comprovação da Contratada por meio de justificativas antes do início da execução do serviço, e o aceite do contratante.

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

7.2.1 não produziu os resultados acordados,

7.2.2 deixou de executar, ou não executou com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

7.2.3 deixou de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou os utilizou com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

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

7.4. A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará o seguinte critério:

7.4.1 Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro (a cada 30 dias), a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada (utilização do IMR);

7.4.2 A Fiscalização atestará o serviço feito, mediante a utilização do IMR ou a aplicação concomitante de outros mecanismos caso julgue oportuno;

7.4.3 O valor da nota fiscal emitida está atrelado aos serviços realizados e atestados no IMR ou outros mecanismos utilizados.

Do recebimento

7.5. As obras deverão ser entregues em perfeitas condições de acabamento e de funcionamento. Todo entulho e restos de materiais deverão ser retirados do local da obra pela Contratada. Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local ao término dos serviços, quando convier ao Contratante.

7.6. 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.

7.6.1 Tratando-se de serviço de engenharia, 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.

7.6.2 Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

7.6.3 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.

7.7. O prazo para recebimento provisório 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.

7.8. 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.

7.9. 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.

7.10. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

7.11. Para efeito de recebimento provisório, será considerado para fins de faturamento o período mensal.

7.12. Ao final de cada período/evento de faturamento:

7.12.1 o fiscal técnico do contrato deverá 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 no ato convocatório, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato;

7.13. 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.

7.14. 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.

7.15. 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.

7.16. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

7.17. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da contratada, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.18. 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.

7.19. Para o recebimento da obra, a fiscalização deverá observar a ICA 85-16/2017, que versa sobre Fiscalização e Recebimento de Obras e Serviços de Engenharia no âmbito do COMAER.

7.20. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 60 (sessenta) dias, contados do recebimento provisório, por servidor 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:

7.20.1 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.

7.20.2 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 ao Contratado, por escrito, as respectivas correções;

7.20.3 Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

7.20.4 Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

7.20.5 Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

7.21. 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 quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.22. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo Contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

7.23. 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

7.24. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §3º da Instrução Normativa SEGES /ME nº 77/2022.

7.25. 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

7.26. 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:

- I. o prazo de validade;
- II. a data da emissão;
- III. os dados do contrato e do órgão contratante;
- IV. o período respectivo de execução do contrato;
- V. o valor a pagar; e
- VI. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.27. 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 ao Contratante.

7.28. 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.

7.29. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

7.29.1 verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;

7.29.2 identificar possível razão que impeça a participação em licitação/contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com a Administração ou com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

7.30. 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.

7.31. 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.

7.32. 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.

7.33. 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

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

7.35. 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 IGP-M de correção monetária.

Forma de pagamento

7.36. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo Contratado.

7.37. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.38. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.38.1 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.

7.39. 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.

Reajuste

7.40. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, considerando as planilhas referenciais [elaboradas com base no SINAPI/SICRO do mês de março do ano de 2025.

7.41. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do IGP-M, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.42. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.43. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o (s) índice(s) definitivo(s).

7.44. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.45. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa (m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.46. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.47. O reajuste será realizado por apostilamento.

Cessão de Crédito

7.48. As cessões de crédito dependerão de prévia aprovação do Contratante.

7.48.1 A eficácia da cessão de crédito, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

7.48.2 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.

7.48.3 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.

7.48.4 A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do Contratado.

7.49. O disposto nesta seção não afeta as operações de crédito de que trata a Instrução Normativa SEGES/MGI nº 82, de 21 de fevereiro de 2025, as quais ficam por esta regidas.

8. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

8.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o Contratado que:

- a. der causa à inexecução parcial do contrato;
- b. der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c. der causa à inexecução total do contrato;
- d. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e. apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f. praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

8.2. Serão aplicadas ao Contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

8.2.1 Advertência, quando o Contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

8.2.2 Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

8.2.3 Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave.

8.2.4 Multa:

8.2.4.1. Moratória, para as infrações descritas no item “d”, de 0,07% (sete centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 28 (vinte e oito) dias.

8.2.4.2. Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia;

8.2.4.2.1 O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias para apresentação, suplementação ou reposição da garantia autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

8.2.4.3 Compensatória, para as infrações descritas acima alíneas “e” a “h” de 0,07% (sete centésimos por cento) a 5% (cinco por cento) do valor da contratação.

8.2.4.4. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista acima na alínea “c”, de 0,07% (sete centésimos por cento) a 5% (cinco por cento) do valor da contratação.

8.2.4.5. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “b”, de 0,07% (sete centésimos por cento) a 5% (cinco por cento) do valor da contratação.

8.2.4.6. Compensatória, em substituição à multa moratória para a infração descrita acima na alínea “d”, de 0,07% (sete centésimos por cento) a 5% (cinco por cento) do valor da contratação.

8.2.4.7. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “a”, de 0,07% (sete centésimos por cento) a 5% (cinco por cento) do valor da contratação.

8.3. A aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante.

8.4. Todas as sanções previstas neste Termo de Referência poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa.

8.5. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

8.6. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

8.7. A multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

8.8. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

8.8.1 Para a garantia da ampla defesa e contraditório, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

8.8.2 Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no SICAF serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

8.9. Na aplicação das sanções serão considerados:

8.9.1 a natureza e a gravidade da infração cometida;

8.9.2 as peculiaridades do caso concreto;

8.9.3 as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

8.9.4 os danos que dela provierem para o Contratante; e

8.9.5 a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

8.10. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei.

8.11. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Termo de Referência ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

8.12. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal.

8.12.1 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

8.13. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.14. Os débitos do Contratado para com a Administração Contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o Contratado possua com o mesmo órgão ora Contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

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

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

9.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade CONCORRÊNCIA, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

Regime de Execução

9.2. Os serviços detalhados nas Peças Técnicas tiveram seus quantitativos estimados com uma boa margem de precisão, assim, o regime de execução do contrato será o regime de empreitada por preço unitário.

Critérios de aceitabilidade de preços

9.3. Tratando-se de obra ou serviço de engenharia, 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.

9.3.1 O interessado 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 tidos como relevantes, conforme modelo de planilha elaborada pela Administração, para efeito de avaliação de exequibilidade;

9.3.2 O preço de referência para a execução do objeto descrito neste instrumento foi elaborado em conformidade com as orientações do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013 e Acórdãos do TCU, conforme detalhado na Planilha Orçamentária anexa. Ressalta-se que o preço de referência detalhado na planilha de custos é o valor de referência máximo a ser admitido pela Administração para a contratação do serviço, conforme previsto na Súmula 259/2010 do TCU.

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

9.4.1 valor global: conforme valor estimado da contratação;

Exigências de habilitação

9.5. Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

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

9.7. 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>;

9.8. 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;

9.9. 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 n.º 77, de 18 de março de 2020.

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

9.11. 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;

9.12. Consórcio de empresas: contrato de consórcio devidamente arquivado no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis (art. 279 da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976) ou compromisso público ou particular de constituição, subscrito pelos consorciados, com a indicação da empresa líder, responsável por sua representação perante a Administração (art. 15, caput, I e II, da Lei nº 14.133, de 2021).

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

Habilitação fiscal, social e trabalhista

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

9.15. 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.

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

9.17. 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;

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

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

9.20. 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.

9.21. 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

9.22. certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do interessado, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação/contratação, ou de sociedade simples;

9.23. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;

9.24. balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos dois últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, comprovando, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um), obtidos por meio da aplicação das seguintes fórmulas:

LG =

Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo

Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

SG =

Ativo Total

Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

LC =

Ativo Circulante

Passivo Circulante

9.25. Os indicadores fixados acima deverão ser atingidos em cada um dos dois últimos exercícios sociais, sob pena de inabilitação;

9.26. 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;

9.27. 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.

9.28. O atendimento dos índices econômicos previstos neste termo de referência deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

9.29. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação/contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

Qualificação Técnica

9.30. Por se tratar de execução de obra de engenharia o objeto do presente instrumento, faz-se necessária a comprovação de qualificação técnica dos profissionais pertencentes ao quadro permanente da empresa. Tal exigência encontra justificativa na importância e na complexidade dos projetos, sendo fundamental que a Empresa seja reconhecidamente capaz de executar a obra com os requisitos necessários de qualidade, funcionalidade, durabilidade e segurança.

9.31. Os itens a seguir definidos para a qualificação técnica são os itens de serviços de maior relevância dentro dos serviços a serem executados na Obra.

9.32. A exigência de qualificação técnica visa ainda garantir que não se formalize contrato com quem não possa demonstrar, mediante sólida documentação, qualificação para o atendimento ao Objeto que se anunciou.

9.33. Todos os licitantes, credenciados ou não no SICAF, deverão comprovar a qualificação técnica por meio da apresentação dos documentos que seguem.

9.34. Declaração de que o fornecedor tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação.

9.34.1. Essa declaração poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do interessado acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

9.35. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), em plena validade;

9.35.1. Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato ou do aceite de instrumento equivalente, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

Qualificação Técnico-Operacional

9.36. Comprovação de aptidão para execução de serviço similar, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à do objeto desta contratação, ou do item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou pelo conselho profissional competente, envolvendo **as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação** apresentados a seguir:

9.36.1 Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados 1.1.1 (Certidão de Acervo Operacional – CAO e Anotação de Responsabilidade Técnica -ART) deverão dizer respeito a contrato(s) executado(s) com as seguintes características mínimas:

Tabela 2 - Serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação

SERVIÇOS	QUANTIDADE (MÍNIMA)
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO PADRÃO LIGHT COM POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 300 KVA	1 (uma) unidade
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO À SECO, COM POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 225 KVA	1 (uma) unidade

9.36.2 Serão admitidos, para fins de comprovação de quantitativo mínimo de serviço, a apresentação e o somatório de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante, pois essa situação equivale, para fins de comprovação de capacidade técnico-operacional, a uma única contratação.

9.36.3 Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

9.36.4 O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do Contratante e local em que foram prestados os serviços, entre outros documentos.

9.36.5 Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.

9.37. Serão aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para o português, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.

9.38. A apresentação, pelo fornecedor, de certidões ou atestados de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual tenha feito parte será admitida, desde que atendidos os requisitos do art. 67, §§ 10 e 11, da Lei nº 14.133/2021 e regulamentos sobre o tema.

Qualificação Técnico-Profissional

9.39. Apresentação do(s) profissional(is), abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor(es) de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) por execução de serviço de características semelhantes, **relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação**, também abaixo indicado(s):

9.39.1 Para o Engenheiro Eletricista: Instalação de subestação blindada com potência igual ou superior a 300 KVA – 1 (uma) unidade instalada;

9.39.2 Para o Engenheiro Eletricista: Instalação de transformador de potência trifásico à seco, com potência igual ou superior a 225 KVA – 1 (uma) unidade instalada; e

9.39.3 O(s) profissional(is) acima indicado(s) deverá(ão) participar do serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração (§ 6º do art. 67 da Lei nº 14.133, de 2021).

9.40. Não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, na forma de regulamento, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do **caput** do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021, em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade.

9.41. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

Disposições gerais sobre habilitação

9.42. Quando permitida a participação na licitação/contratação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

9.43. Na hipótese de o fornecedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para assinatura do contrato ou da ata de registro de preços ou do aceite do instrumento equivalente, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

9.44. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

9.45. Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.46. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1 O custo estimado total da contratação, que é o máximo aceitável, é de **R\$ 1.749.888,57** (um milhão, setecentos e quarenta e nove mil, oitocentos e oitenta e oito reais e cinquenta e sete centavos), conforme custos unitários apostos na Tabela 1 contida no item 1.3 acima e na Planilha Orçamentária anexo a este termo de Referência.

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1 A indicação da dotação orçamentária fica postergada para o momento da assinatura do contrato ou instrumento equivalente.

12. DISPOSIÇÕES FINAIS

12.1. As informações contidas neste Termo de Referência não são classificadas como sigilosas.

Rio de janeiro, (Data conforme assinatura digital).

Equipe de Planejamento:

David Nicomedio Da Silva 1ºTen QOCon CIV

Equipe de Planejamento:

Tânia Marilene da Silva Lima 1ºTen QOCon ADM

13. ANEXO I Regras aplicáveis ao instrumento substitutivo ao contrato (Contratações de pequeno valor - art. 95, inciso I, da Lei n. 14.133/2021, Orientação Normativa nº 84, de 17 de maio de 2024)

Não se aplica

14. ANEXO II TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA

Não se aplica

15. 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](#).

DAVID NICOMEDIO DA SILVA

Equipe de Planejamento

TANIA MARILENE DA SILVA LIMA

Equipe de Planejamento

CRISTIANNE ARCA MARINHO CAMACHO

Agente de Controle Interno

GABRIEL GAERTNER

Ordenador de Despesas do PAMB RJ



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Termo de Referência - 119-2025
Data/Hora de Criação:	01/04/2026 14:59:26
Páginas do Documento:	31
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	32
Hash MD5:	8e7b3c51ed0a2a0ad86c74443062a022
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten TÂNIA MARILENE DA SILVA LIMA no dia 01/04/2026 às 12:01:12 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten DAVID NICOMEDIO DA SILVA no dia 01/04/2026 às 12:16:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap CRISTIANNE ARCA MARINHO no dia 01/04/2026 às 13:01:45 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel GABRIEL GAERTNER no dia 01/04/2026 às 20:09:47 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 11/05/2026 às 12:53:26 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



LEONARDO DE **JESUS** ALEXANDRE Maj Eng
Chefe do SERINFRA-RJ

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO
Avenida Marechal Câmara, nº 233 – 3º andar, Centro – Rio de Janeiro, RJ

**PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO –
PAMB-RJ**

RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004

PROJETO PLANINFRA 2024-2155

PROJETO DE ENGENHARIA

SUPERVISOR TÉCNICO:

DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA – CAP QOENG CIV
CREA: ES 017405/D /RJ

COORDENADOR TÉCNICO:

TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS - MAJ QOENG CIV
CREA: 2007.103.829 /RJ

NÚMERO:

RJ42-20PE03

DATA:

21/02/2025

REVISÃO:

00

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	PROJETO RJ42-20PE03
PROJETO DE ENGENHARIA	21/02/2025

APRESENTAÇÃO DO PROJETO

As considerações a seguir detalhadas, destinam-se ao estabelecimento dos padrões, das normas e das diretrizes para o projeto e a execução das obras de restauração da Casa de Força E-004. Este projeto foi incluído no PLANINFRA sob ID 2024-2155.

Este projeto contempla as seguintes disciplinas:

- Arquitetura;
- Instalações Elétricas e Eletrônicas (baixa e média tensão);
- Fundações e Estruturas; e
- Contra Incêndio.

DOCUMENTOS DO PROJETO:

Este Projeto de Engenharia RJ42-20PE03 é composto por:

Capa;

Arquitetura:

- RJ42-20PE03-ARQ-DE001– Projeto de Arquitetura – Planta Baixa, Planta de Cobertura e Cortes Longitudinal e Transversal;
- RJ42-20PE03-ARQ-DE002 – Projeto de Arquitetura – Fachadas, Detalhe da Cobertura e Vista 3D;
- RJ42-20PE03-ARQ-DE003 – Projeto de Arquitetura – Planta Demolir-Construir;
- RJ42-20PE03-ARQ-DE004 – Projeto de Arquitetura – Planta de Canteiro de Obra;
- RJ42-20PE03-ARQ-ET001 – Projeto de Arquitetura - Especificação Técnica; e
- RJ42-20PE03-ARQ-MC001 – Projeto de Arquitetura - Memorial de Cálculo.

Estrutura de Concreto:

- RJ42-20PE03-CAR-DE001– Projeto de Estrutura de Concreto – Estruturas do Nível do Piso;
- RJ42-20PE03-CAR-DE002 – Projeto de Estrutura de Concreto – Estruturas do Nível do Teto;
- RJ42-20PE03-CAR-ET001 – Projeto de Estrutura de Concreto - Especificação Técnica; e
- RJ42-20PE03-CAR-MC001 – Projeto de Estrutura de Concreto - Memorial de Cálculo.

Instalações Elétricas e Eletrônicas:

- RJ42-20PE03-SPD-DE001– Projeto de SPDA – Malha de Captação - Planta Baixa e Detalhes;
- RJ42-20PE03-SPD-DE002– Projeto de SPDA – Malha de Aterramento - Planta Baixa e Detalhes;
- RJ42-20PE03-ELT-DE001– Projeto de Instalações Elétricas – Média Tensão – Instalação Provisória – Planta Baixa e Corte;
- RJ42-20PE03-ELT-DE002 – Projeto de Instalações Elétricas – Média Tensão - Instalação Definitiva – Planta Baixa, Cortes e Detalhes;
- RJ42-20PE03-ELT-DE003 – Projeto de Instalações Elétricas – Baixa Tensão – Planta Baixa e Detalhes;

SUPERVISOR:	COORDENADOR:	3 / 5
-------------	--------------	-------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	PROJETO RJ42-20PE03
PROJETO DE ENGENHARIA	21/02/2025

- RJ42-20PE03-ELT-DE004 – Projeto de Instalações Elétricas – Diagrama Unifilar;
- RJ42-20PE03-ELT-ET001- Projeto de Instalações Elétricas e SPDA – Especificação Técnica; e
- RJ42-20PE03-ELT-MC001- Projeto de Instalações Elétricas e SPDA – Memorial de Cálculo.

Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio:

- RJ42-20PE03-PCI-DE001– Projeto de Combate a Incêndio - Planta Baixa e Fachada; e
- RJ42-20PE03-PCI-ET001 – Projeto de Combate a Incêndio - Especificação Técnica.

Memorial Descritivo:

- RJ42-20PE03-GER-MD001 – Memorial Descritivo.

Parecer Ambiental:

- RJ42-20PE03-AMB-PT001– Análise Técnica Ambiental.

Orçamento:

- RJ42-20PE03-GER-OR001 – Orçamento.

Recomendações Técnicas para Elaboração do Edital (RTEE) - RJ42-20PE03;

Minuta do Termo de Justificativas Técnicas Relevantes (TJTR);

Minuta do Mapa de Riscos;

ART/ RRT:

- Arquitetura e Combate a Incêndio;
- Instalações Elétricas;
- Estruturas de Concreto; e
- Orçamento.

EQUIPE TÉCNICA DO PROJETO

DISCIPLINA	RESPONSÁVEL
Projeto de Arquitetura e Combate a Incêndio	1º Ten QOCon AQT Francielle Ferrão
Projeto de Instalações Elétricas	2º Ten QOCon ELT Airam
Projetos de Instalações Mecânicas	2º Ten QOCon CIV Piombini
Meio Ambiente	2º Ten QOCon AMB Mansur
Orcamento	1º Ten QOENG CIV Nobre

SUPERVISOR:	COORDENADOR:	4 / 5
-------------	--------------	-------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	PROJETO RJ42-20PE03
PROJETO DE ENGENHARIA	21/02/2025

COORDENAÇÃO DO PROJETO

FUNÇÃO	NOME	CREA/CAU
Gerente do Projeto	Francielle Ferrão Guimarães - 1º Ten QOCon AQT	A80473-8
Chefe da Subseção de Estudos e Projetos	Dalton Diniz de Mattos Pereira - Cap Eng CIV	ES 017405/D
Chefe da Seção de Engenharia	Taísa Ferreira Lopes dos Santos – Maj Eng CIV	2007.103.829/RJ

SUPERVISOR:	COORDENADOR:	5 / 5
-------------	--------------	-------



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03 - CAPA
Data/Hora de Criação:	06/03/2025 18:52:47
Páginas do Documento:	5
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	6
Hash MD5:	867d707d9c0a69f9d54f5cadd02ad17
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 07/03/2025 às 10:55:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 07/03/2025 às 11:55:41 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 07/03/2025 às 11:56:23 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

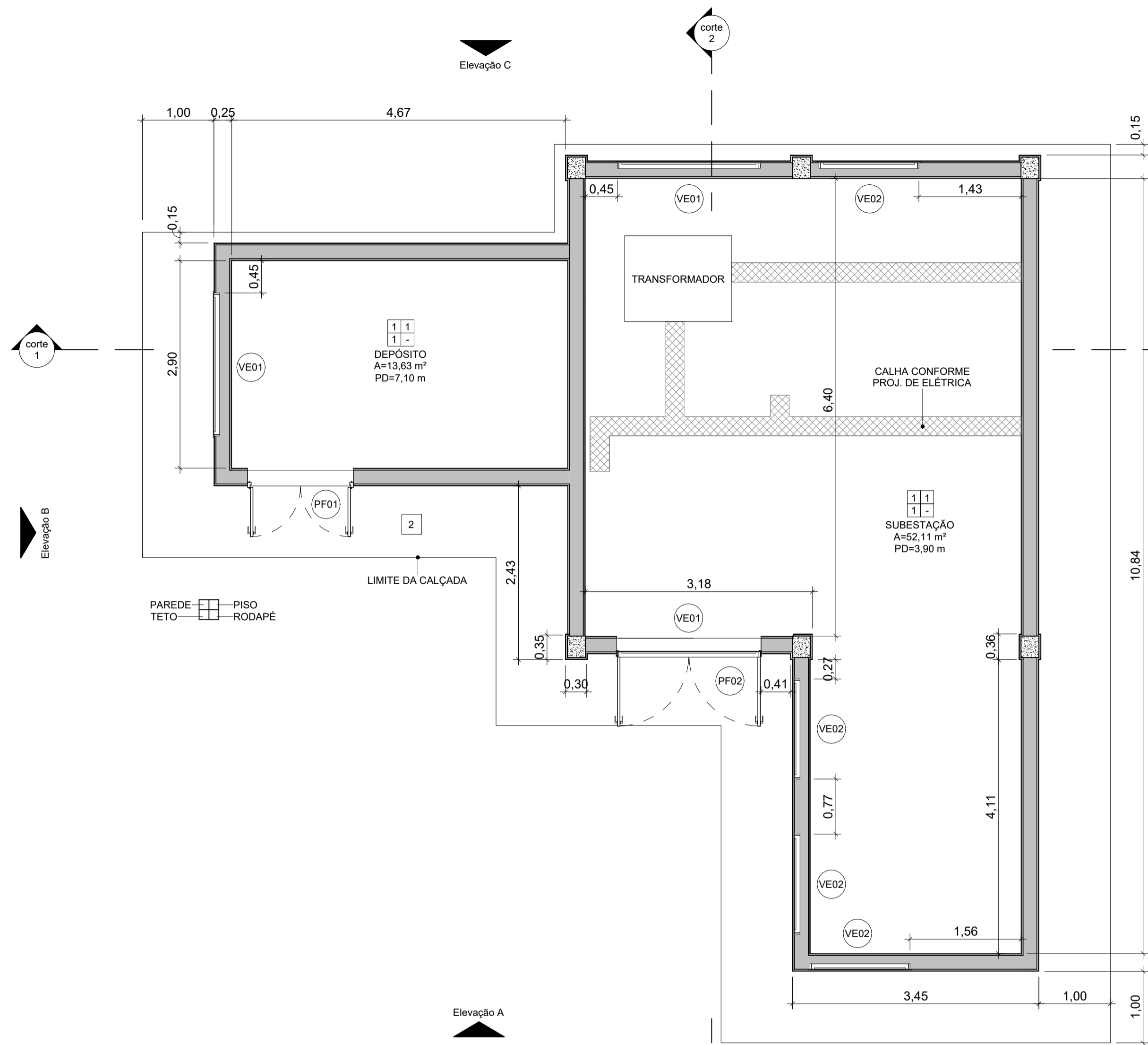
CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 01-RJ42-20PE03 - CAPA - PROJETO PLANINFRA 2024-2155
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:41:12
Páginas do Documento:	6
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	7
Hash MD5:	eb6f994473b44fe62b5e4c7a84efd54f
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

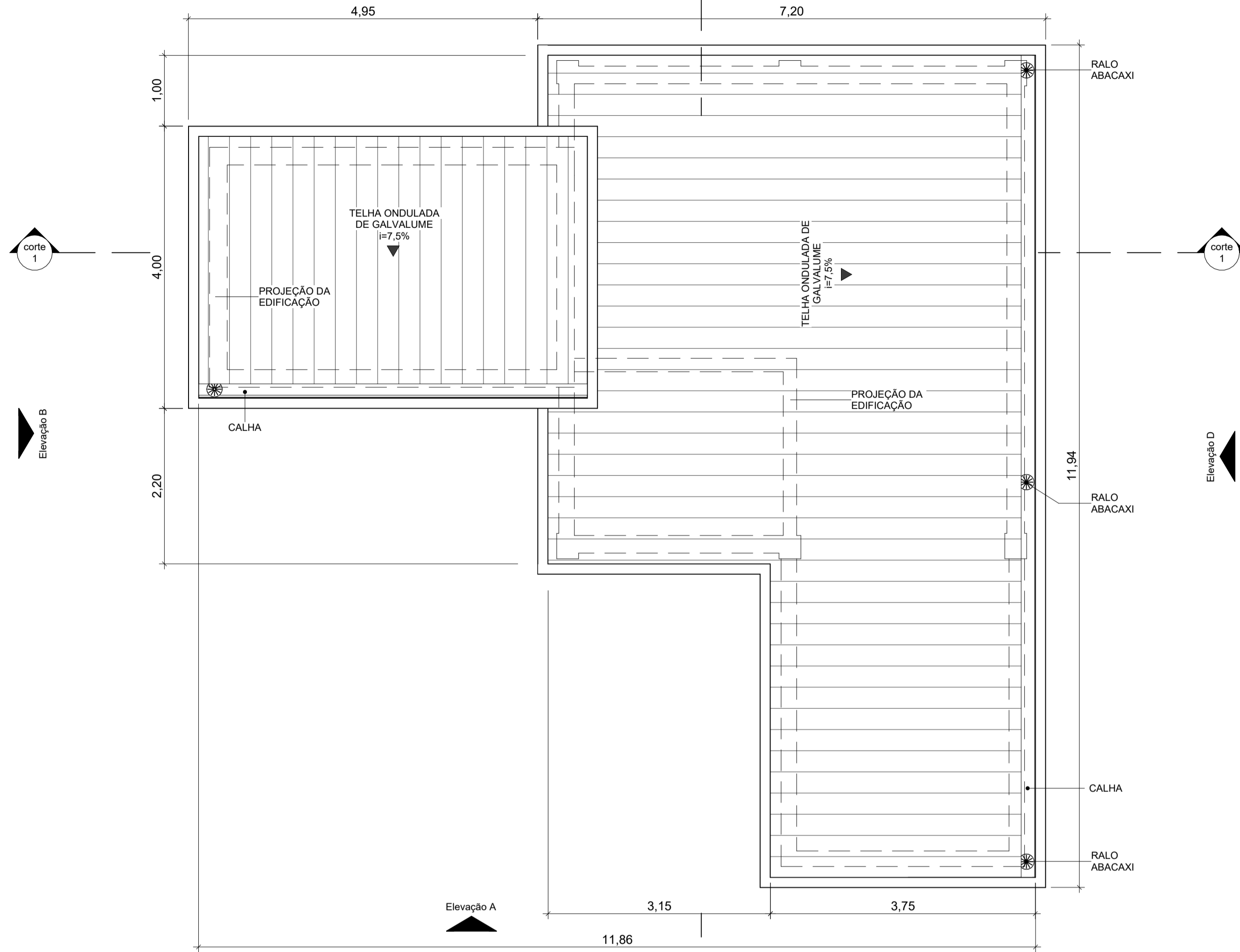
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:44 no horário oficial de Brasília.



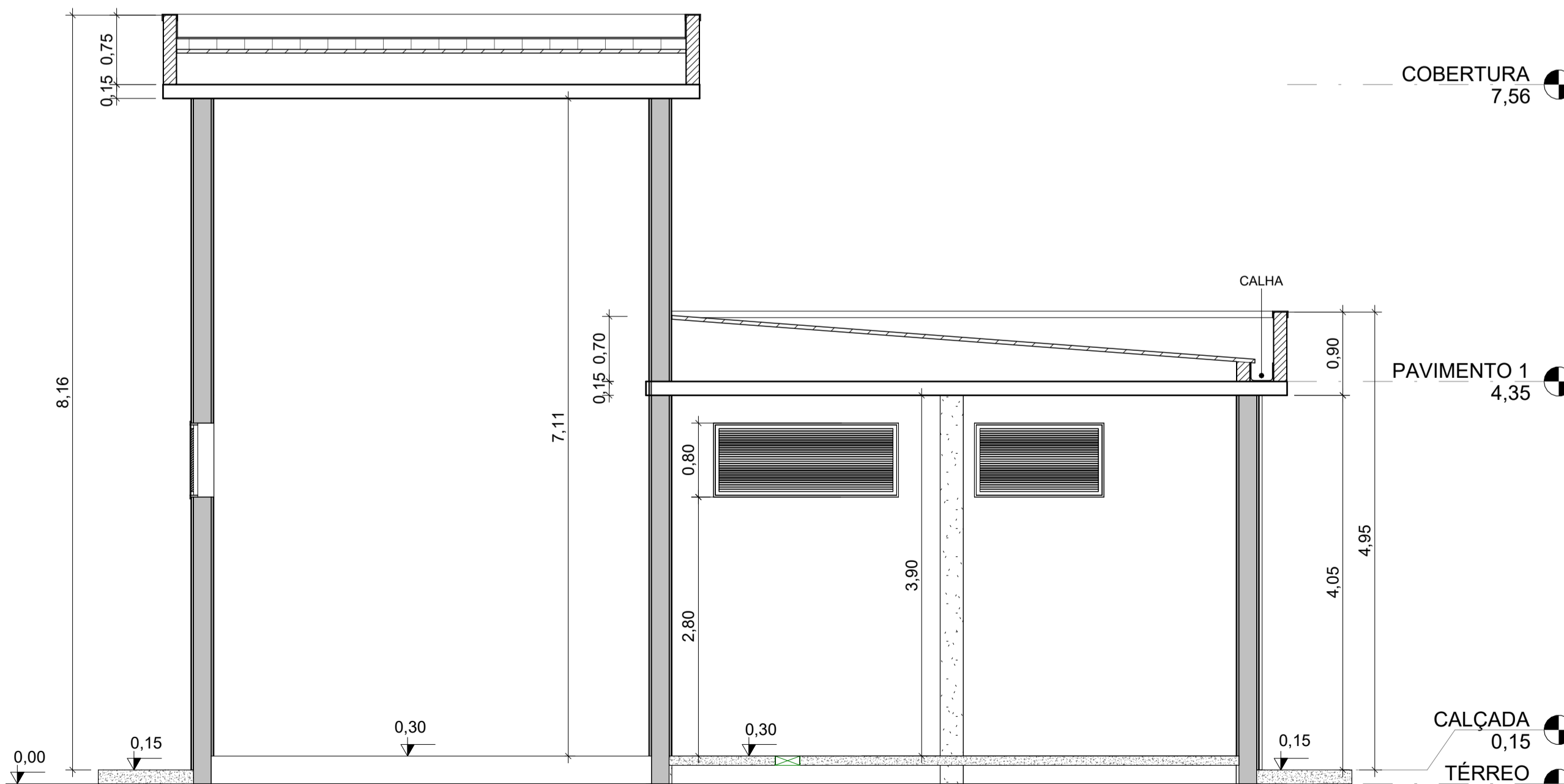
PLANTA BAIXA

ESCALA: 1:50



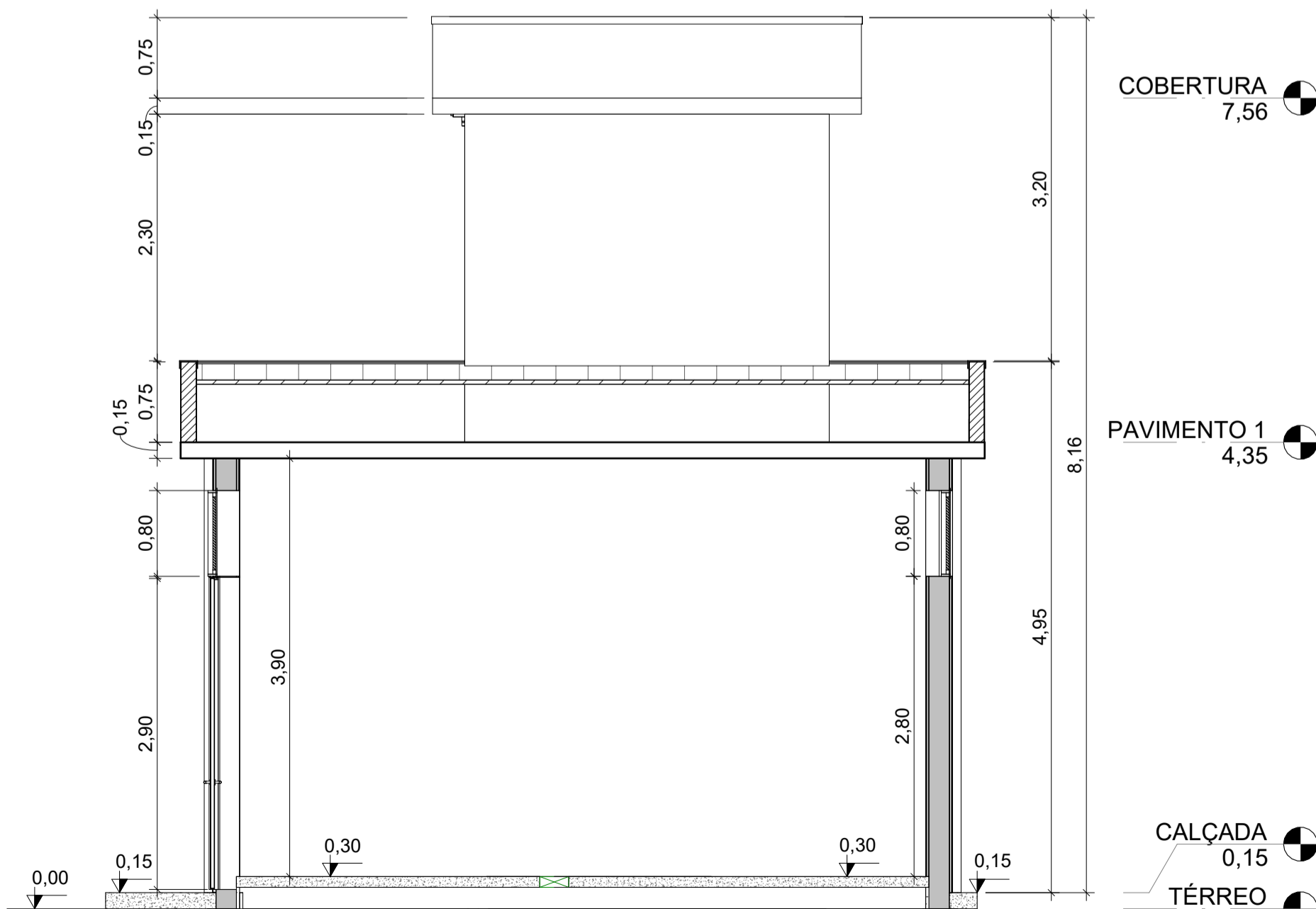
COBERTURA

ESCALA: 1:50



CORTE 1

ESCALA: 1:50



CORTE 2

ESCALA: 1:50

ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA	
PAVIMENTO	ÁREA (m²)
TÉRREO	78,72 m²
PAVIMENTO 1	70,56 m²
COBERTURA	23,12 m²
TOTAL	172,41 m²

PISO	
TIPO	DESCRIÇÃO
1	PISO CIMENTADO LISO (QUEIMADO), PREPARO MECÂNICO, esp= 3,0cm
2	PISO DE CONCRETO ARMADO (esp 10cm / tela Q138)

PAREDE	
TIPO	DESCRIÇÃO
1	TINTA ACRÍLICA ACETINADA NA COR BRANCA

JANELAS				
TIPO	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QTDE
VE01	CAIXILHO FIXO DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA COM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA	2,00	0,80	3
VE02	CAIXILHO FIXO DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA COM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA	1,40	0,80	4

PORTAS				
TIPO	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QTDE
PF01	PORTÕES EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO Ø 1 ½" COM MALHA ½"	1,40	2,10	1
PF02	PORTÕES EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO Ø 1 ½" COM MALHA ½"	2,00	2,90	1

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080



PAMB-RJ
RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004

PROJETO DE ARQUITETURA

PLANTA BAIXA, PLANTA DE COBERTURA E CORTES
LONGITUDINAL E TRANSVERSAL

DESENHISTA 2º Sgt SDE NICOLE	CREA/CAU A80473-8	ESCALA IND.	UNIDADE m	PRANCHA 01
AUTOR 1º Ten QOCOn AQT FRANCIELLE FERRÃO	CREA/CAU A80473-8	DATA 21/02/2025	REVISÃO 00	
SUPERVISOR TÉCNICO Cap Eng CIV DALTON	CREA/CAU ES-017405/D	RJ42-20PE03-ARQ-DE001		
COORDENADOR TÉCNICO Maj Eng CIV TAISA	CREA/CAU 2007.103.829/RJ			

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

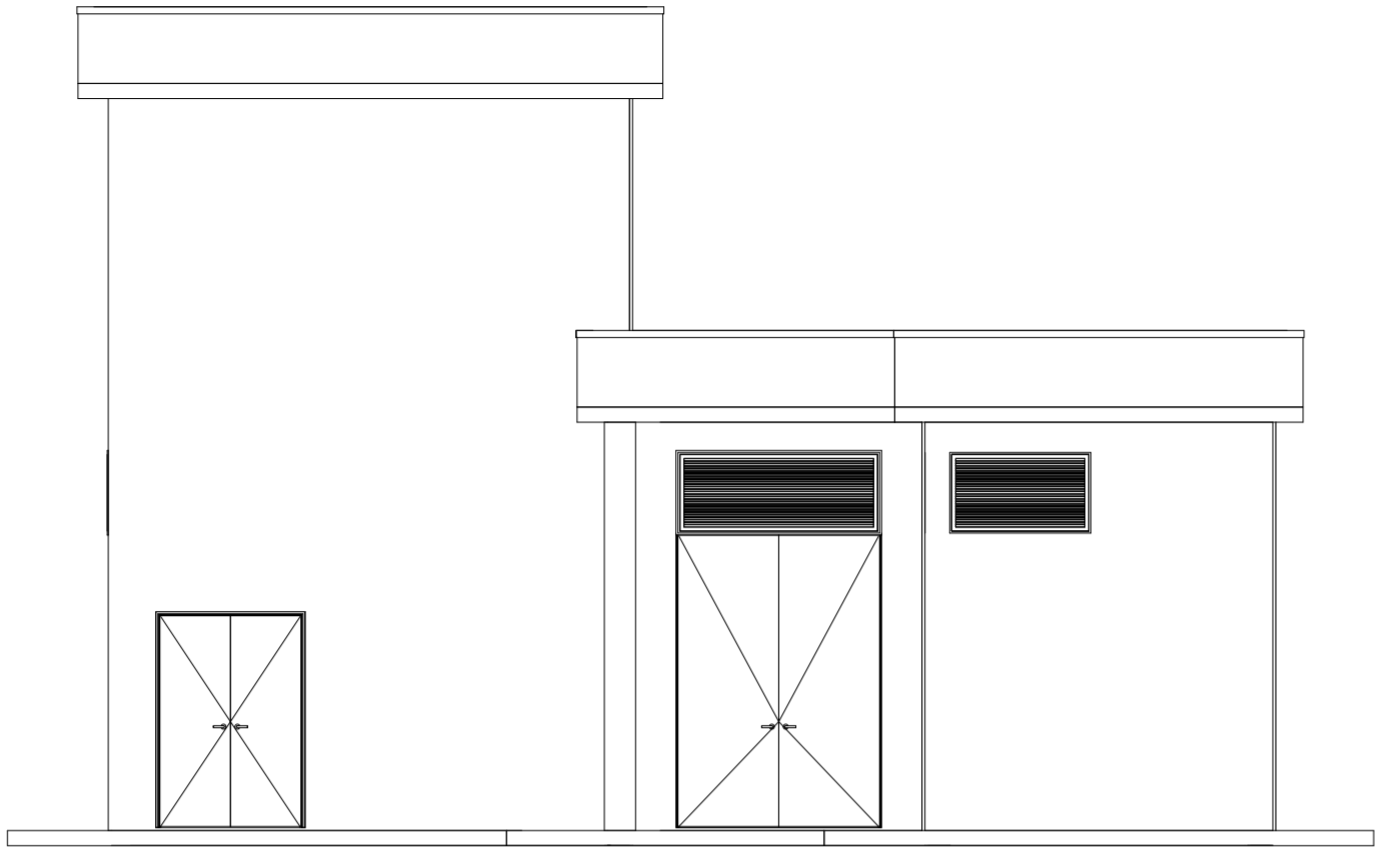
CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 02-RJ42-20PE03-ARQ-DE001-PLANTA BAIXA, PLANTA DE COBERTURA E CORTES LONGITUDINAL E TRANSVERSAL
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:41:32
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	c0bb46c6b134594309fa3e41c4ab2062
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:48 no horário oficial de Brasília.

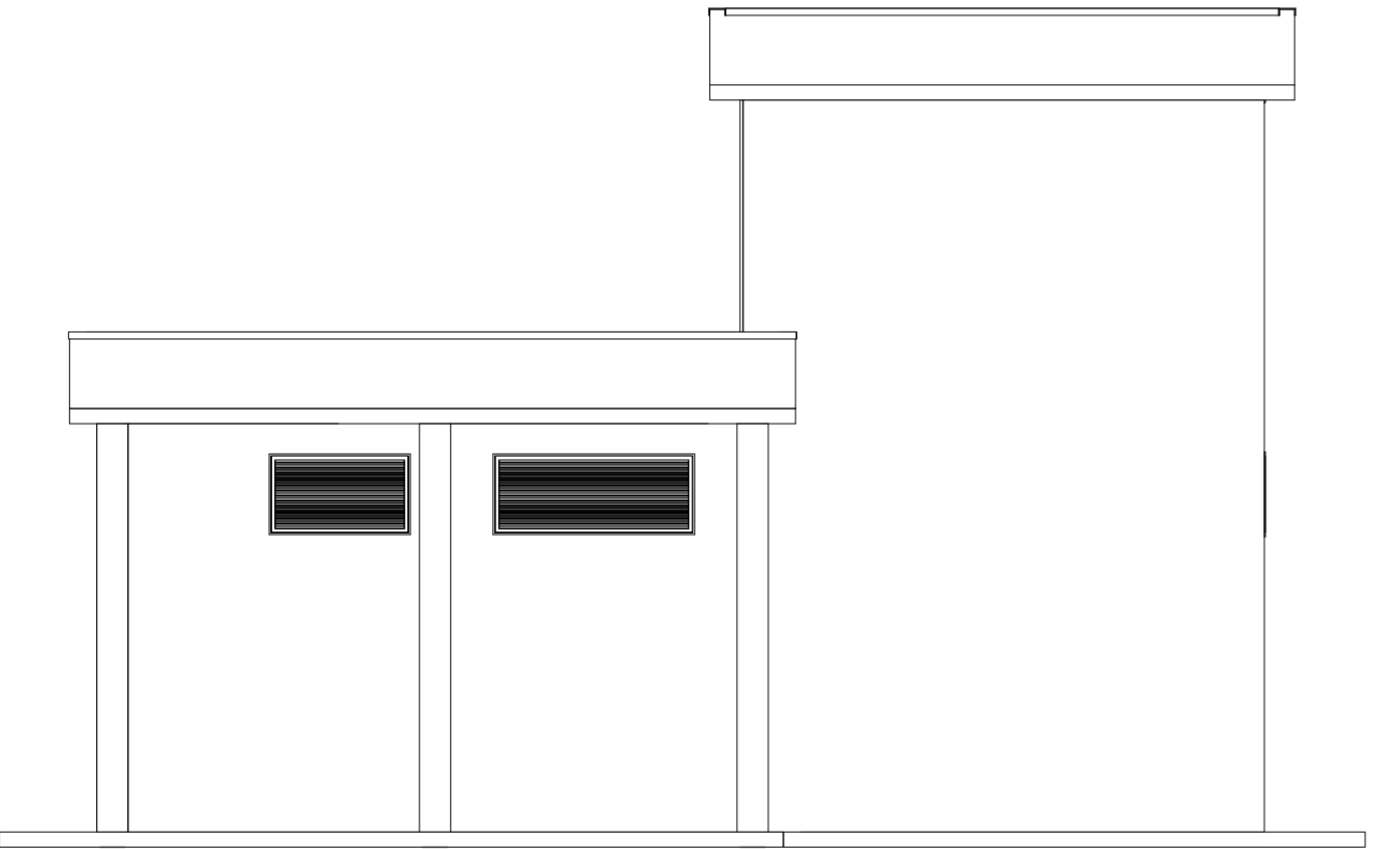
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:44 no horário oficial de Brasília.



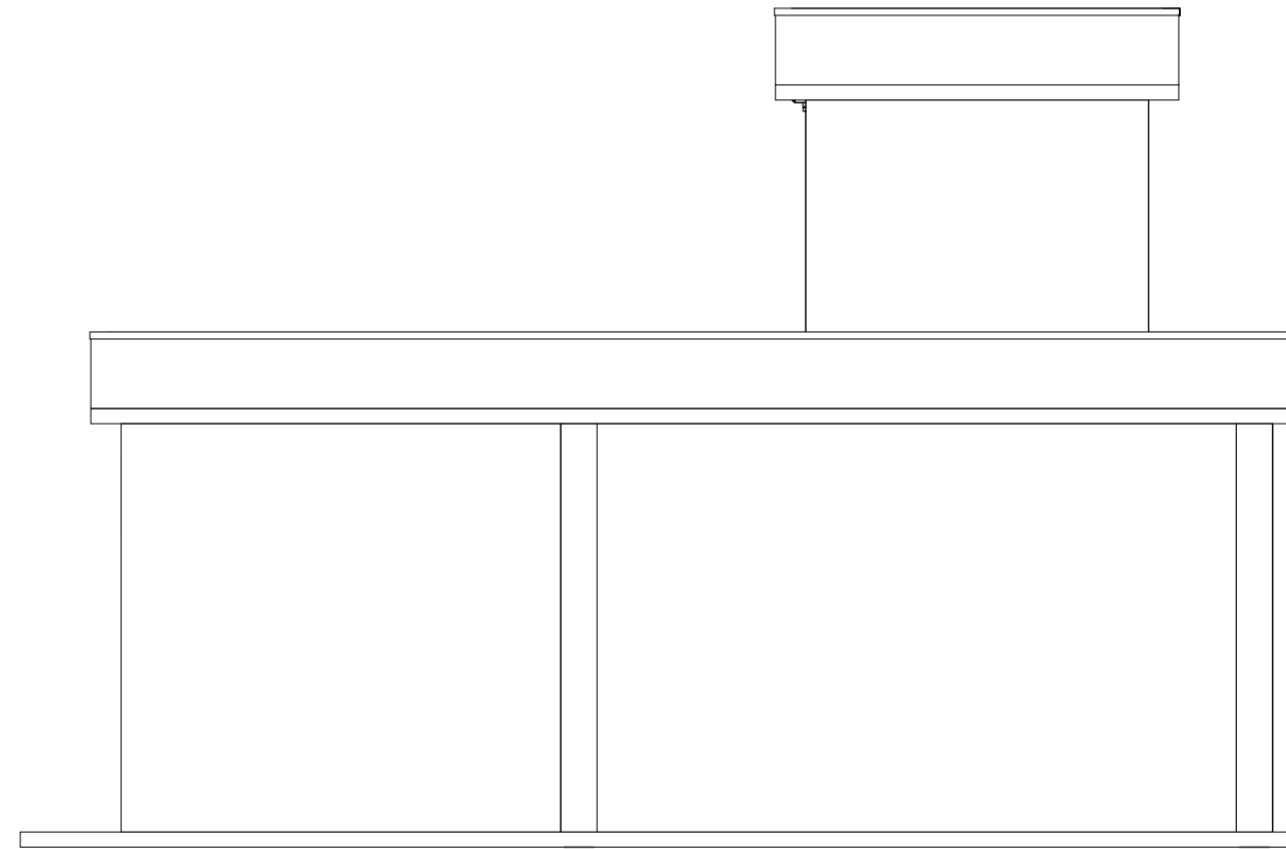
ELEVAÇÃO A
ESCALA: 1 : 75



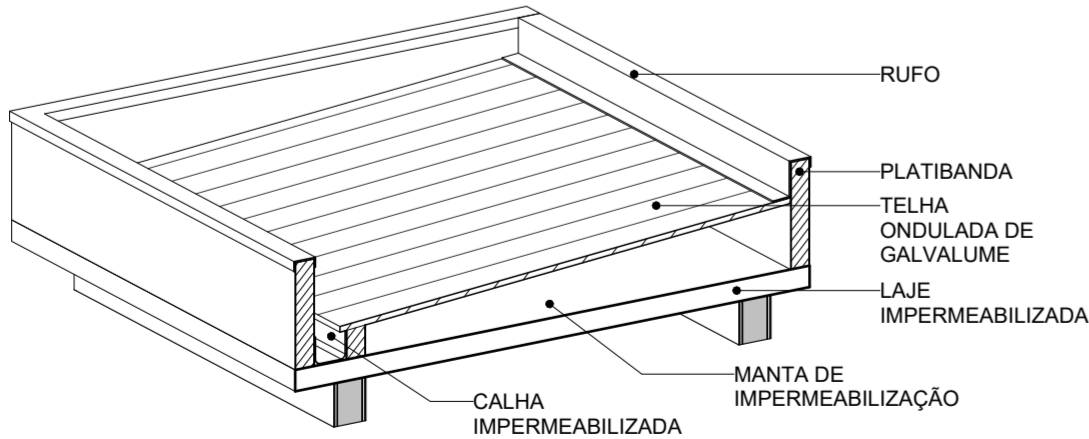
ELEVAÇÃO B
ESCALA: 1 : 75



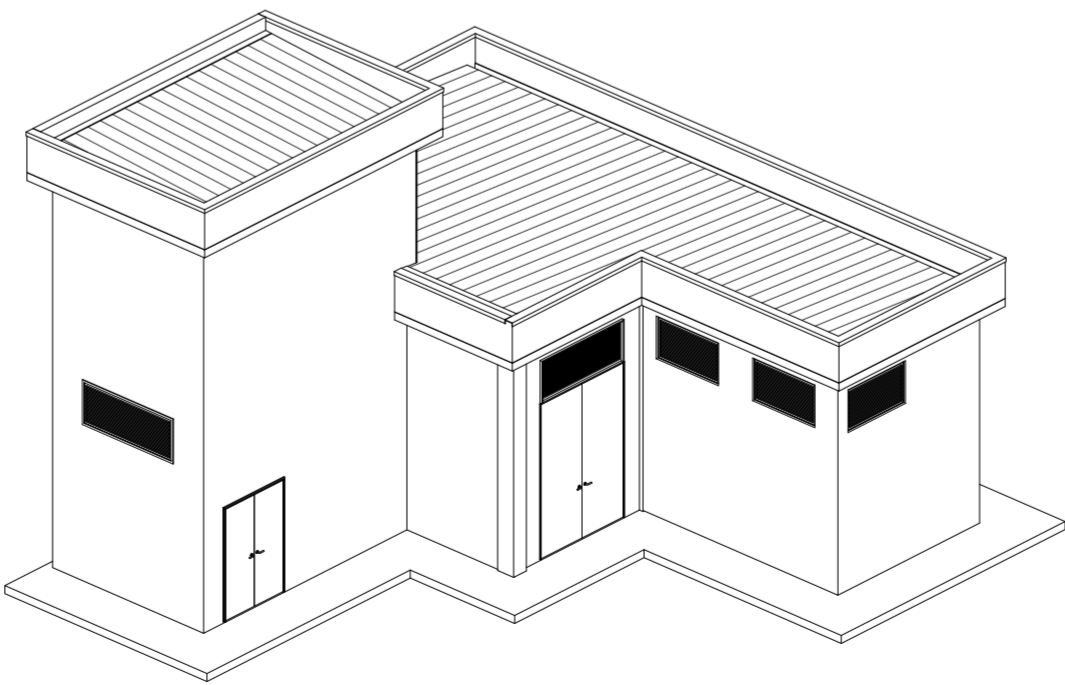
ELEVAÇÃO C
ESCALA: 1 : 75



ELEVAÇÃO D
ESCALA: 1 : 75



DETALHE DA COBERTURA
SEM ESCALA



VISTA 3D
SEM ESCALA

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO					
Av. Marechal Câmara, 233 - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080					
	PAMB-RJ RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004				
	PROJETO DE ARQUITETURA				
	FACHADAS, DETALHE DA COBERTURA E VISTA 3D				
DESENHISTA 2º Sgt SDE NICOLE		CREA/CAU	ESCALA IND.	UNIDADE m	PRANCHA 02
AUTOR 1º Ten QOCon AQT FRANCIELLE FERRÃO		CREA/CAU A80473-8	DATA 21/02/2025		REVISÃO 00
SUPERVISOR TÉCNICO Cap Eng CIV DALTON		CREA/CAU ES-017405/D	RJ42-20PE03-ARQ-DE002		
COORDENADOR TÉCNICO Maj Eng CIV TAÍSA		CREA/CAU 2007.103.829/RJ			



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-ARQ-DE002
Data/Hora de Criação:	20/02/2025 17:46:51
Páginas do Documento:	5
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	6
Hash MD5:	15bcc1e71b61e846307829cf20136a26
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 20/02/2025 às 15:24:28 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 21/02/2025 às 09:34:45 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten FRANCIELLE FERRÃO GUIMARÃES no dia 07/03/2025 às 11:26:28 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 07/03/2025 às 11:55:41 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento NICOLE ANDRADE DE ATHAYDE no dia 07/03/2025 às 13:06:55 no horário oficial de Brasília.

[illegible]



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

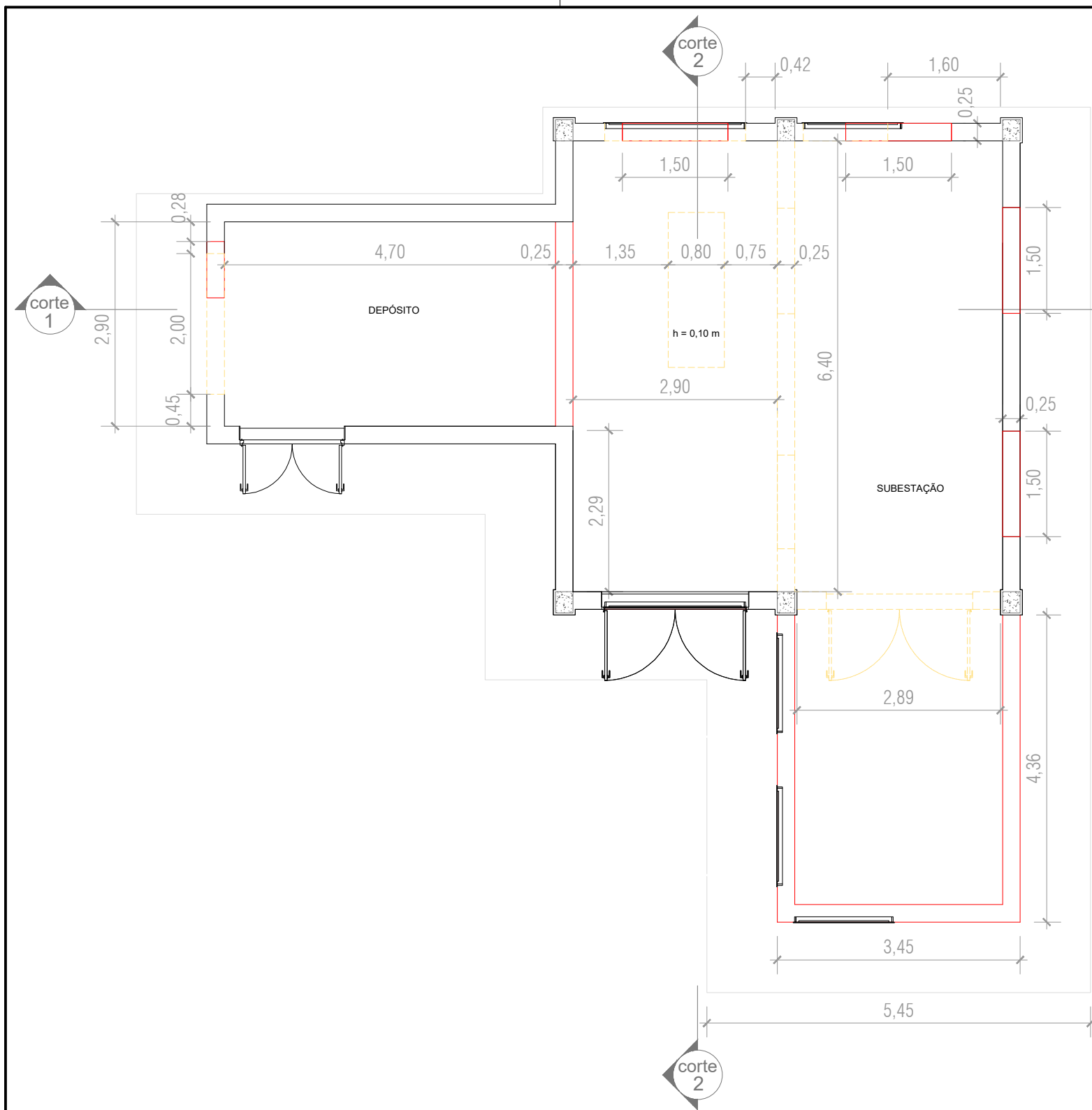
CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 03-RJ42-20PE03-ARQ-DE002-FACHADAS, DETALHE DA COBERTURA E VISTA 3D
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:41:51
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	30c82a3b0edbe93a51ccdc786ff0e400
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:44 no horário oficial de Brasília.



PLANTA DEMOLIR-CONSTRUIR

ESCALA 1:75

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO					
Av. Marechal Câmara, 233 - 3ª andar - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080					
	PAMB-RJ				
	RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004				
	PROJETO DE ARQUITETURA				
PLANTA DEMOLIR-CONSTRUIR					
DESENHISTA		CREA/CAU	ESCALA	UNIDADE	PRANCHA
2º Sgt SDE NICOLE			IND.	m	03
AUTOR		CREA/CAU	DATA		RJ42-20PE03-ARQ-DE003
1º Ten QOCon AQT FRANCIELLE FERRÃO		A80473-8	21/02/2025		
SUPERVISOR TÉCNICO		CREA/CAU			
Cap Eng CIV DALTON		ES-017405/D			
COORDENADOR TÉCNICO		CREA/CAU			
Maj Eng CIV TAÍSA		2007.103.829/RJ			

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

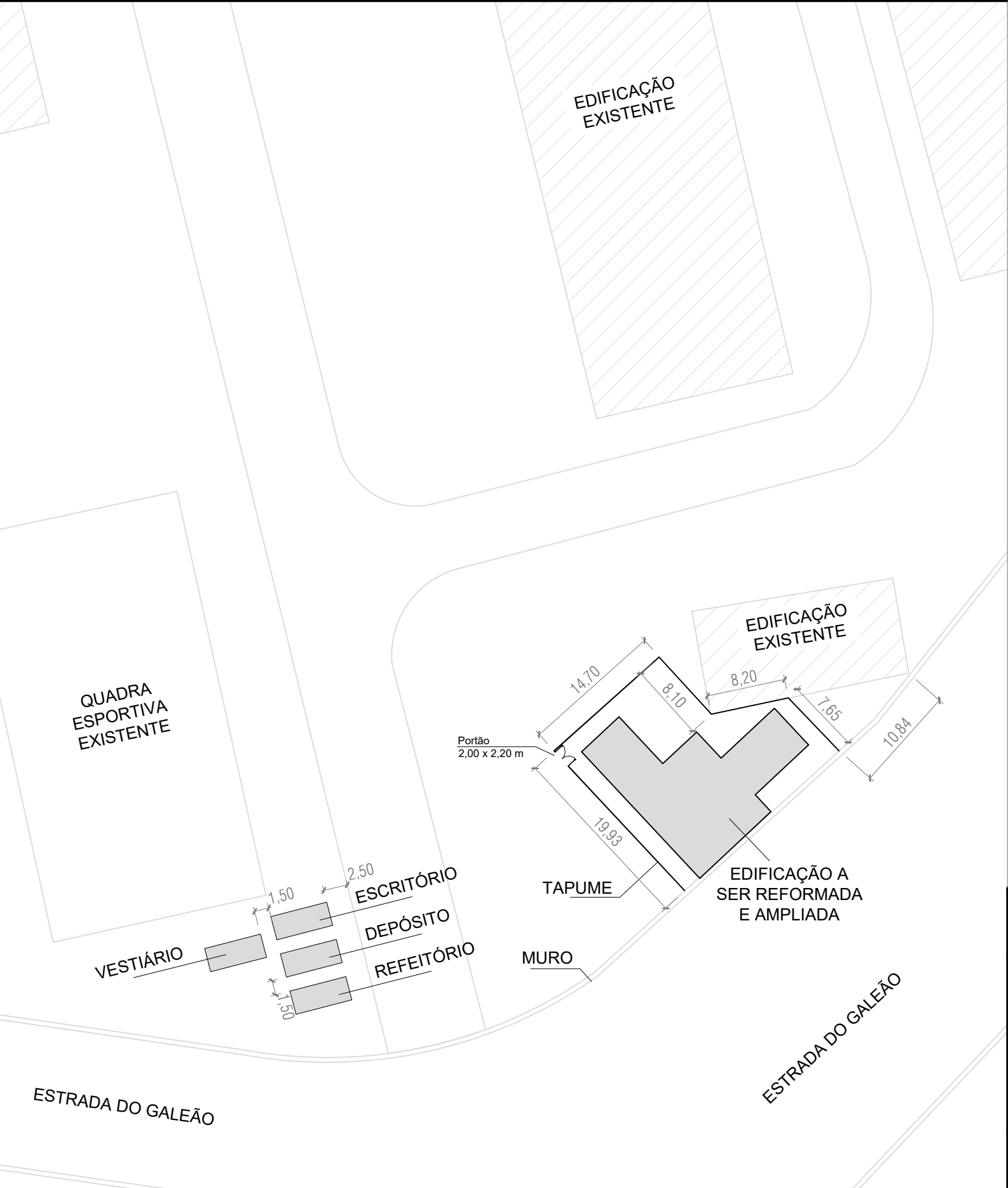
CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 04-RJ42-20PE03-ARQ-DE003-PLANTA DEMOLIR CONSTRUIR
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:42:07
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	4cfab2f77e4194e83fc108b29c97a88c
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:44 no horário oficial de Brasília.



PLANTA DE CANTEIRO DE OBRA

ESCALA 1:500

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

Av. Marechal Câmara, 233 - 3º andar - Castelo, Rio de Janeiro - RJ, 20020-080



PAMB-RJ
RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004

PROJETO DE ARQUITETURA

PLANTA DE CANTEIRO DE OBRA

DESENHISTA
2º Sgt SDE NICOLE

CREA/CAU

ESCALA
IND.

UNIDADE
m

PRANCHA
04

AUTOR
1º Ten QOCon AQT FRANCIELLE FERRÃO

CREA/CAU
A80473-8

DATA
21/02/2025

REV 00

SUPERVISOR TÉCNICO
Cap Eng CIV DALTON

CREA/CAU
ES-017405/D

COORDENADOR TÉCNICO
Maj Eng CIV TAÍSA

CREA/CAU
2007.103.829/RJ

RJ42-20PE03-ARQ-DE004



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-ARQ-DE004
Data/Hora de Criação:	20/02/2025 18:21:53
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	ec7d6d669d3ee8afcf266d374d1060e2
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 20/02/2025 às 15:24:28 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 21/02/2025 às 09:34:45 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten FRANCIELLE FERRÃO GUIMARÃES no dia 07/03/2025 às 11:26:28 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 07/03/2025 às 11:55:41 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento NICOLE ANDRADE DE ATHAYDE no dia 07/03/2025 às 13:06:56 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

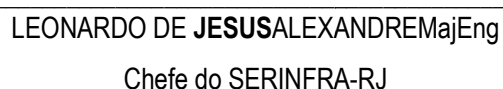
CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 05-RJ42-20PE03-ARQ-DE004-Arquitetura – Planta de Canteiro de Obra
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:42:23
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	07b6a021092b5131369513fcb22b7f23
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:44 no horário oficial de Brasília.



RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S)

AUTORA	DISCIPLINA	CREA - CAU
FRANCIELLE FERRÃO GUIMARÃES 1º TEN QOCON AQT	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS	A80473-8
FRANCIELLE FERRÃO GUIMARÃES 1º TEN QOCON AQT	SERVIÇOS PRELIMINARES	A80473-8
FRANCIELLE FERRÃO GUIMARÃES 1º TEN QOCON AQT	ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO	A80473-8
FRANCIELLE FERRÃO GUIMARÃES 1º TEN QOCON AQT	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS E SANITÁRIAS	A80473-8
FRANCIELLE FERRÃO GUIMARÃES 1º TEN QOCON AQT	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	A80473-8
FRANCIELLE FERRÃO GUIMARÃES 1º TEN QOCON AQT	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS	A80473-8

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

SUMÁRIO	
CONSIDERAÇÕES INICIAIS	5
NORMAS TÉCNICAS.....	5
DOCUMENTOS.....	5
SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	5
01.00.000 SERVIÇOS TÉCNICO – PROFISSIONAIS.....	6
01.06.000 PLANEJAMENTO E CONTROLE	6
01.06.100 ESTUDOS, RELATÓRIOS E PLANOS.....	6
01.06.103 PLANOS.....	6
02.00.000 SERVIÇOS PRELIMINARES.....	6
02.01.000 CANTEIRO DE OBRAS	6
02.01.100 CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS.....	6
02.01.101 ESCRITÓRIOS	7
02.01.102 DEPÓSITOS	7
02.01.105 VESTIÁRIOS E SANITÁRIOS.....	7
02.01.200 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS	8
02.01.201 ÁGUA E ESGOTO	8
02.01.202 ENERGIA ELÉTRICA (LUZ E FORÇA)	8
02.01.300 ACESSOS PROVISÓRIOS.....	8
02.01.301 ANDAIMES	8
02.01.400 PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO	9
02.01.401 TAPUMES.....	9
02.01.404 PLACAS.....	9
02.01.405 PORTÕES.....	11
02.02.000 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	11
02.02.100 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES CONVENCIONAIS.....	11
02.02.140 DEMOLIÇÃO DE VEDAÇÕES.....	11
02.02.160 DEMOLIÇÃO / REMOÇÃO DE COBERTURAS	11
02.02.300 REMOÇÕES DIVERSAS	12
02.02.301 REMOÇÃO DE PINTURAS	12
02.02.308 REMOÇÃO DE PORTAS OU JANELAS.....	12
02.02.331 REMOÇÃO DE ENTULHO	12
04.00.000 ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO	13
04.01.000 ARQUITETURA.....	13
04.01.100 PAREDES	13
04.01.102 ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS DE BARRO	13
04.01.125 VERGA E CONTRAVERGA	13
04.01.200 ESQUADRIAS.....	14
04.01.204 PORTAS DE FERRO EM TELA METÁLICA.....	14
04.01.225 CAIXILHO FIXO DE ALUMÍNIO EM VENEZIANA	14
04.01.251 TELA TIPO MOSQUITEIRO	15
AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO
COORDENADOR TÉCNICO	3 / 29

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO		Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001	
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		21/02/2025	
04.01.400	COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL	15	
04.01.417	TELHASMETÁLICAS ONDULADAS	15	
04.01.500	REVESTIMENTOS DE PISOS	16	
04.01.511	REVESTIMENTOS DE PISOS CIMENTADOS	16	
04.01.528	CONTRAPISO E REGULARIZAÇÃO DA BASE	16	
04.01.529	PISOS EM CONCRETO	16	
04.01.530	REVESTIMENTO DE PAREDE	17	
04.01.531	CHAPISCO	17	
04.01.532	EMBOÇO	18	
04.01.560	PINTURA	18	
04.01.561	MASSA CORRIDA	18	
04.01.562	TINTA ANTICORROSIVA	19	
04.01.564	TINTA À BASE DE ESMALTE	19	
04.01.569	TINTA ACRÍLICA PREMIUM	19	
04.01.600	IMPERMEABILIZAÇÕES	20	
04.01.603	ELASTÔMEROS SINTÉTICOS EM MANTAS	20	
04.01.700	ACABAMENTOS E ARREMATES	21	
04.01.706	RUFOS	22	
04.01.720	ACABAMENTOS E ARREMATES DIVERSOS	23	
05.00.000	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	23	
05.03.000	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	23	
05.03.100	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO	24	
05.03.114	GRELHA HEMISFÉRICA	24	
05.03.300	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC	24	
05.03.301	TUBOS E CONEXÕES	24	
09.00.000	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	25	
09.02.000	LIMPEZA DE OBRAS	25	
09.02.100	LIMPEZA FINAL DA OBRA	25	
09.02.110	LIMPEZA GERAL	25	
09.04.000	COMO CONSTRUÍDO	25	
09.04.100	DOCUMENTOS FINAIS	25	
09.04.101	PROJETO COMO CONSTRUÍDO ("AS BUILT")	25	
10.00.000	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS	26	
10.05.000	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	26	
10.05.100	ADMINISTRAÇÃO	26	
10.05.101	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	26	
LISTA DE SERVIÇOS E QUANTITATIVOS		27	
AUTOR		SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO
			4 / 29

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As Especificações Técnicas a seguir detalhadas destinam-se ao estabelecimento dos padrões, das normas e das diretrizes para o fornecimento dos materiais e para a execução dos serviços de reforma, necessários à adequação da Casa de Forças do PAMB-RJ.

Os serviços detalhados nesta especificação consistem na execução dos seguintes trabalhos: Serviços Técnicos, Serviços Preliminares, Arquitetura e Elementos de Urbanismo, Instalações Hidráulicas e Sanitárias, Serviços Complementares e Serviços Auxiliares e Administrativos.

NORMAS TÉCNICAS

Devem ser observadas, na execução das referidas obras e serviços, as disposições:

- a) dos Códigos, Normas, Leis, Decretos, Portarias e Regulamentos aplicáveis dos órgãos públicos federais, estaduais e municipais e das concessionárias de serviços públicos;
- b) das Normas do Comando da Aeronáutica (NSCA 85-1, NSMA 85-7); e
- c) das normas da ABNT explicitadas neste documento.

DOCUMENTOS

Integram este projeto os seguintes documentos:

- RJ42-20PE03-ARQ-DE001 – Planta Baixa, Planta de Cobertura e Cortes Longitudinal e Transversal;
- RJ42-20PE03-ARQ-DE002 – Fachadas, Detalhe da Cobertura e Vista 3D;
- RJ42-20PE03-ARQ-DE003 – Planta Demolir-Construir; e
- RJ42-20PE03-ARQ-DE004 – Planta de Canteiro de Obra.

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	5 / 29
-------	--------------------	---------------------	--------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

01.00.000 SERVIÇOS TÉCNICO – PROFISSIONAIS

01.06.000 PLANEJAMENTO E CONTROLE

01.06.100 ESTUDOS, RELATÓRIOS E PLANOS

01.06.103 PLANOS

01.06.103.aa Plano de gestão de resíduos da construção civil - PGRCC

O serviço consiste na elaboração de um documentotécnico que identifica a quantidade gerada de cada tipo de resíduo proveniente de construções, reformas, reparos, demolições de obras civis e da preparação e escavação de terrenos.

O objetivo do plano é estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados de resíduos de obras, também chamado entulhos.

O PGRCC deverá estar de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12350/2010) e a Resolução CONAMA nº 307/2002. Também, atender a todas as exigências legais e ser aprovado, quando for o caso, em todos os órgãos competentes, sejam eles municipais, estaduais e federais.

O desenvolvimento do trabalho e a autoria do relatório técnico final deverão ser de um Engenheiro Civil ou Arquiteto especializado, com comprovada experiência na área e registrado nos sistemas CAU/CREA.

Os documentos deverão estar acompanhados do Registro de Responsabilidade Técnica ou da Anotação de Responsabilidade Técnica, emitido pelo CAU/CREA, do profissional habilitado responsável pela condução dos trabalhos e autor do relatório técnico final.

A análise e a aprovação, pela Contratante, do relatório técnico final apresentado pela Contratada, não exime esta das responsabilidades decorrentes do exercício das atividades de Engenharia e Arquitetura.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade.

02.00.000 SERVIÇOS PRELIMINARES

02.01.000 CANTEIRO DE OBRAS

02.01.100 CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS

As instalações do canteiro deverão ser construídas ou alugadas de forma a se obterem ambientes absolutamente necessários para atender aos serviços previstos neste projeto.

A Contratada instalará o canteiro de obras, no terreno, conforme localização determinada pela Fiscalização, bem como atenderá as normas cabíveis no tocante ao sindicato da categoria, Normas de Segurança do Trabalho e do Ministério do Trabalho, especialmente no que diz respeito à Medicina e Segurança do Trabalho.

A Contratada será responsável, até o final das obras, pela adequada manutenção, operação, limpeza, vigilância e boa apresentação do Canteiro de Obras e de todas as suas instalações. Nisso, inclusos equipamentos para proteção e combate a incêndio, os especiais cuidados higiênicos para compartimentos sanitários do pessoal e conservação dos pátios internos, acessos e caminhos de serviços. Deverão ser previstas todas as sinalizações de alerta e orientação necessárias, bem como o controle de pessoas à obra.

O canteiro de obras previsto para este projeto, é um canteiro padrão para um número médio de **12 (quinze) funcionários**, dimensionado conforme as instruções constantes na NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

Foram previstas instalações para (Escritório, Refeitório, Depósito e Vestiário com banheiros), as quais estão detalhadas nos itens a seguir.

AUTOR	SUPERVISORTÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	6 / 29
-------	-------------------	---------------------	---------------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

02.01.101 ESCRITÓRIOS

02.01.101.ba Escritório tipo contêiner – inclusive mobilização e desmobilização

O serviço consiste no aluguel de 02 contêineres do tipo Escritório para a Contratada e Fiscalização para compor o canteiro de obras, nas dimensões 6,0m x 2,3m x 2,5m, cada, em estrutura de aço.

O serviço prevê a instalação e ligação de cada contêiner com as redes elétricas e hidrossanitárias do canteiro de obras, incluindo pontos de iluminação e distribuição interna das instalações elétricas e hidráulicas.

O contêiner deverá ser composto por pelo menos piso de compensado naval revestido com placas de borracha, paredes e teto com isolamento termoacústico, climatizado, com uma porta de 0,80mx2,10m, duas janelas de 1,20mx1,20m, um basculante de 0,60mx0,60m. O sanitário deverá possuir um lavatório, um vaso sanitário e um chuveiro.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes da mobilização e desmobilização, eventuais equipamentos e mão de obra necessários à completa instalação do contêiner.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por mês de locação do contêiner, conforme projeto(RJ42-20PE03-ARQ-DE004).

02.01.102 DEPÓSITOS

02.01.102.ba Depósito tipo Contêiner – inclusive mobilização e desmobilização

O serviço consiste no aluguel de 01 contêiner do tipo Depósito para compor o canteiro de obras, nas dimensões 6,0m x 2,3m x 2,5m, em estrutura de aço.

O serviço prevê a instalação e ligação do contêiner com as redes elétricas do canteiro de obras, incluindo pontos de iluminação e distribuição interna das instalações elétricas.

O contêiner deverá ser composto por piso de compensado naval revestido com placas de borracha, paredes ao natural e teto com isolamento termoacústico e abertura da porta marítima.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes da mobilização e desmobilização, eventuais equipamentos e mão de obra necessários à completa instalação dos contêineres.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por mês de locação do contêiner, conforme projeto(RJ42-20PE03-ARQ-DE004).

02.01.104 REFEITÓRIO

02.01.104.ba Refeitório tipo Contêiner – inclusive mobilização e desmobilização

O serviço consiste no aluguel 01 contêiner do tipo Refeitório, a fim de compor o canteiro de obras, nas dimensões 6,0m x 2,3m x 2,5m, em estrutura de aço.

O serviço prevê a instalação e ligação do contêiner com as redes elétricas e hidrossanitárias do canteiro de obras, incluindo pontos de iluminação e distribuição interna das instalações elétricas e hidráulicas.

O contêiner deverá ser composto por pelo menos piso de compensado naval revestido com placas de borracha, paredes e teto com isolamento termoacústico, climatizado, com uma porta de 0,80mx2,10m, duas janelas de 1,20mx1,20m, um basculante de 0,60mx0,60m.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes da mobilização e desmobilização, eventuais equipamentos e mão de obra necessários à completa instalação do contêiner.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por mês de locação do contêiner, conforme projeto(RJ42-20PE03-ARQ-DE004).

02.01.105 VESTIÁRIOS E SANITÁRIOS

02.01.105.ba Vestiário tipo Contêiner – inclusive mobilização e desmobilização

O serviço consiste no aluguel de 1 contêiner do tipo Vestiário com sanitários, a fim de compor o canteiro de obras, nas dimensões 6,00m x 2,30m x 2,5m, em estrutura de aço.

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	7 / 29
-------	--------------------	---------------------	--------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

O serviço prevê a instalação e ligação do contêiner com as redes elétricas e hidrossanitárias do canteiro de obras, incluindo pontos de iluminação e distribuição interna das instalações elétricas e hidráulicas.

O contêiner deverá ser composto por pelo menos piso de compensado naval revestido com placas de borracha, paredes ao natural e teto com isolamento termoacústico, com uma porta de 0,80mx2,10m, uma janela de 1,20mx1,20m, dois basculantes de 0,60mx0,60m. Deverá possuir, no mínimo, 1 lavatório, 1 mictório, 4 vasos sanitários e 8 chuveiros.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes da mobilização e desmobilização, eventuais equipamentos e mão de obra necessários à completa instalação dos contêineres.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por mês de locação do contêiner, conforme projeto (RJ42-20PE03-ARQ-DE004).

02.01.200 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

A Contratada deverá realizar todos os procedimentos necessários para a execução das ligações provisórias a seguir indicadas para o funcionamento do canteiro.

02.01.201 ÁGUA E ESGOTO

02.01.201.aa Ligação Provisória de Água e Esgoto

O serviço consiste na execução dos serviços necessários à ligação provisória de redes hidrossanitárias para o fornecimento de água e o destino do esgoto sanitário do Canteiro de Obras.

Este item deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e da mão de obra necessários à completa execução das ligações provisórias do Canteiro de Obras.

Fornecimento d'água e esgoto	13,79	m³
------------------------------	-------	----

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de ligação executada

02.01.202 ENERGIA ELÉTRICA (LUZ E FORÇA)

02.01.202.aa Ligação Provisória de Energia Elétrica

O serviço consiste na execução dos serviços necessários à ligação provisória de energia elétrica do Canteiro de Obras. Este item deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e da mão de obra necessários à completa execução das ligações provisórias do Canteiro de Obras.

Energia elétrica	609,98	KW/H
------------------	--------	------

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de ligação executada.

02.01.300 ACESSOS PROVISÓRIOS

02.01.301 ANDAIMES

02.01.301.ba Locação de andaime tubular do tipo torre, exclusive montagem

O serviço consiste no aluguel de andaimes do tipo torre com base de 1,50m x 1,50m, altura de 1m, para a execução segura de serviços em altura. Deverão possuir plataforma de trabalho, sistema de travamento em "X", guarda-corpo, escada, rodas de borracha ou sapatas fixas e ajustáveis para nivelamento da torre. Os encaixes deverão ser do tipo que dispensem o uso de ferramentas especiais para a montagem.

O quantitativo foi calculado considerando o aluguel de 08 torres de andaimes tubulares a partir do 2º mês de obra, por um período de 03 meses e para uma altura de torre de 4,00m. As mesmas peças serão aproveitadas para montagem de andaime de 3 torres com 7,00m de altura.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes da locação dos andaimes.

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	8 / 29
-------	--------------------	---------------------	---------------

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

21/02/2025

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de altura x mês de andaime colocado e instalado.

02.01.301.bb Montagem e desmontagem de andaimes do tipo torre

O serviço consiste na montagem e desmontagem dos andaimes para a execução dos serviços, além dos materiais e equipamentos de segurança.

Deverão ser respeitadas as recomendações da NBR 6494, bem como as determinações da NR-18. A montagem deve ser precedida de planejamento e acompanhada de cuidados para garantir a segurança dos trabalhadores. A área sob a plataforma de trabalho deverá ser devidamente sinalizada e delimitada, sendo proibida a circulação de trabalhadores dentro daquele espaço.

Está considerada neste serviço a montagem de 4 torres de andaimes, cada um com altura de 4 e 7 metros, a partir do início do 2º mês de obra e a sua desmontagem no final do 4º mês de obra.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes da montagem e desmontagem dos andaimes, equipamentos, materiais de segurança e mão de obra necessária.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro linear de altura de andaime montado ou desmontado.

02.01.400 PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO

02.01.401 TAPUMES

02.01.401.ab Tapume de proteção da obra com telhas metálicas

O serviço consiste na construção de tapume de telhas metálicas trapezoidais, com altura de 2,20m em relação ao nível do terreno, contornando o perímetro da área do canteiro e da obra, conforme indicado nos desenhos do projeto.

Tapume metálico em chapa de aço galvanizada 2,00x2,20m, e=0,43mm, fixado em barrotes de madeira de 3"x3" com parafuso autobrocante. As estruturas de fixação serão cravadas no solo numa profundidade mínima de 80cm. Cor metálica natural. Serão executados na área externa conforme indicado em projeto.

A estrutura de fixação será composta de postes de madeira de 3" x 3", com 3,00m de altura e enterrados a 0,50m no solo e por caibros de 3" x 3" e 1.02m de comprimento.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas e mão-de-obra necessários à instalação dos tapumes, incluindo a montagem e posterior desmontagem e remoção dos mesmos.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área efetiva em m², considerando a altura desde o nível inferior da telha metálica até a borda superior do tapume e o comprimento corrido, conforme projeto(RJ42-20PE03-ARQ-DE004).

02.01.404 PLACAS

02.01.404.aa Placa da obra

O serviço consiste no fornecimento e na instalação, em local determinado pela Fiscalização, da placa de obra de dimensões 4,40 m (8x) x 2,20 m (4x), confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no Manual de uso do Governo Federal - Obras, conforme link: <https://www.gov.br/secom/pt-br/central-de-conteudo/manuais/uso-da-marca-do-governo-federal>.

A placa deverá ser afixada em local visível ao público externo à OM, a ser definido pela Comissão de Fiscalização, podendo ser em muros ou sobre o piso.

A placa da obra deverá ser confeccionada em chapas metálicas planas e galvanizadas número 22, montada em uma estrutura de madeira.

As chapas metálicas deverão ser emendadas apenas no sentido vertical, não se admitindo emendas horizontais, com superposição mínima de 12mm. Sob cada emenda é obrigatória a colocação de travessa estrutural de madeira.

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

A emenda das chapas e sua fixação periférica serão feitas com tachas de ferro, com espaçamento máximo de 5cm entre si.

A estrutura de madeira constituir-se-á de peças de madeira de reflorestamento, de seção de 5 x 7cm, com topos pintados de preto em tinta esmalte.

A placa afixada em local visível, podendo ser em paredes ou sobre o piso, cabendo à Fiscalização definir o melhor local.

Quaisquer dúvidas que venham a surgir quanto a confecção e modelo da placa a ser seguido, estes deverão ser discutidos previamente à sua execução junto a COMFIS (Comissão de Fiscalização de Obras).

DIAGRAMAÇÃO DA PLACA DE OBRA

A superfície da placa deverá conter os seguintes dizeres, dispostas de acordo com o Modelo presente, a saber:

Valor total da obra: Valor final da obra/serviço de engenharia estabelecido em Contrato;

Município: Município onde serão executados os serviços;

Organização militar: Nome da OM;

Instituição/empresa/CNPJ: Empresa contratada responsável pela execução dos serviços;

Número do contrato: Número do contrato firmado entre contratante e contratada;

Responsável técnico/CREA/CAU: Profissional (Engenheiro e/ou Arquiteto) da empresa contratada responsável tecnicamente pela execução da obra/serviço de engenharia

Previsão de início da obra: Data de início de execução da obra/serviço de engenharia;

Previsão de término da obra: Data de término de execução da obra/serviço de engenharia;

Segue abaixo modelo de Placa de Obra a ser seguido:



Figura 1 – Modelo de placa de obra do Governo Federal

O preço unitário deverá remunerar, além dos materiais necessários à confecção e fixação da placa, os custos diretos e indiretos de todas as operações e equipamentos, encargos gerais, mão de obra e leis sociais, necessários a completa execução do serviço.

A placa da obra deverá ser medida por área de placa efetivamente fornecida e afixada, nas condições previstas nesta especificação.

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	10 / 29
-------	--------------------	---------------------	----------------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

02.02.300 REMOÇÕES DIVERSAS

02.02.301 REMOÇÃO DE PINTURAS

02.02.301.aa Remoção de pinturas

O serviço consiste na remoção completa de pintura de paredes e tetos, conforme detalhes e localização indicados nos desenhos do projeto(RJ42-20PE03-ARQ-DE001).

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área de pintura removida, em m².

02.02.301.ab Remoção de argamassa de revestimento

O serviço consiste na remoção completa de argamassa de revestimento, de forma manual, sem reaproveitamento, de paredes e tetos, conforme detalhes e localização indicados nos desenhos do projeto(RJ42-20PE03-ARQ-DE001).

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área de argamassa removida, em m².

02.02.308 REMOÇÃO DE PORTAS OU JANELAS

02.02.308.fa Remoção de Esquadrias Metálicas

O serviço consiste na remoção de esquadrias metálicas de portas e janelas, conforme localização indicados nos desenhos do projeto(RJ42-20PE03-ARQ-DE001). Os materiais com condições de reaproveitamento deverão ser transportados e armazenados em local apropriado, a ser definida pela Fiscalização, para posterior reinstalação.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área de esquadria removida, em m².

02.02.331 REMOÇÃO DE ENTULHO

02.02.331.ca Remoção de entulho em caçambas 5m³, inclusive transporte

O serviço consiste na carga, transporte e descarga de material inservível, entulho, provenientes das demolições e remoções, ao local de bota-fora.

O serviço deverá ser executado por meio de caçambas estacionárias de 5 m³, as quais devem ser substituídas à medida que forem enchendo, por meio de caminhões poli guindastes articulados simples ou duplos próprios para esse fim. O material deverá ser transportado e descarregado em locais certificados pelos órgãos municipais e ambientais. Nunca deverá ser misturado o entulho da demolição com lixo comum.

O quantitativo do número de caçambas foi estimado conforme os dados a seguir:

Serviço	Quantidade	Fator	Volume de Entulho
Demolição de alvenaria	10,30 m ³	0,30 m ³ /m ²	13,39 m ³
Remoção de pintura	0,38 m ³	0,15 m ³ /m ²	0,44 m ³
Retirada de telhas	0,66 m ³	0,30m ³ /m ²	0,86m ³
Remoção de esquadrias	1,20 m ³	0,30m ³ /m ²	1,56 m ³
Remoção de emboço	0,38 m ³	0,30 m ³ /m ²	0,49 m ³
Total de entulho			16,74m ³
Total de caçambas			4un

O preço unitário deverá compreender as despesas do aluguel da caçamba estacionária e o seu transporte para o local de destino, incluindo a carga e descarga e o espalhamento do entulho.

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	12 / 29
-------	--------------------	---------------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de caçambas de 5m³, incluindo o transporte.

04.00.000 ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO

Fazem parte integrante dessas especificações, como se nelas estivessem transcritas, as normas aprovadas e recomendadas pelo Comando da Aeronáutica, as Normas Técnicas da ABNT, e, ainda, códigos, normas, leis e regulamentos dos órgãos públicos federais, estaduais ou municipais e das empresas concessionárias de serviços públicos que estejam em vigor e sejam referentes aos tipos de serviços aqui descritos.

Os materiais de acabamentos, tais como: cerâmicas, granitos, porcelanatos, vidros, etc. deverão ter uma amostra encaminhada à apreciação da Fiscalização e somente após a sua aprovação, sem restrições, é que a contratada poderá dar início aos serviços de aplicação do referido material.

Em todos os serviços, deverão ser observadas rigorosamente as recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados, quanto ao método executivo e às ferramentas apropriadas a empregar.

Em caso de divergência entre essa especificação e os desenhos, prevalece o indicado neste documento.

04.01.000 ARQUITETURA

04.01.100 PAREDES

04.01.102 ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS DE BARRO

O serviço consiste na execução de alvenaria de tijolos furados de barro, conforme descrição a seguir, nos fechamentos dos vãos e de acordo com os locais indicados nos desenhos do projeto.

As alvenarias serão convenientemente amarradas aos pilares e vigas por meio de pontas de vergalhões soldadas na estrutura, com espaçamento não superior a 1,00m.

As duas primeiras fiadas de tijolos sobre as cintas serão assentadas com argamassa aditivada de impermeabilizante de pega normal (Ref.: Sika-1 ou Vedacit), na proporção de 1:15 na água de amassamento.

Toda alvenaria será apertada, assentado com a devida inclinação, comprimindo a alvenaria contra a estrutura, devendo ser feita antes da aplicação de chapisco.

Na execução das paredes deve-se obter uniformidade nas juntas, aprumação absoluta e nivelamento das fiadas, principalmente daquelas em que a alvenaria seja aparente.

04.01.102.aa Alvenaria de vedação de bloco cerâmico 14x9x19, espessura 14cm

Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14x9x19 cm (espessura 14 cm, bloco deitado) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af_12/2021.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², apurando-se a área conforme as dimensões indicadas no projeto e descontando-se integralmente todos os vãos, áreas de vazios ou de elementos estruturais que interfiram nas alvenarias.

04.01.102.ad Alvenaria de vedação de bloco concreto 19x19x39, espessura 19cm

Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 19x19x39 cm (espessura 19 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af_12/2021.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², apurando-se a área conforme as dimensões indicadas no projeto e descontando-se integralmente todos os vãos, áreas de vazios ou de elementos estruturais que interfiram nas alvenarias.

04.01.125 VERGA E CONTRAVERGA

04.01.125.aa Verga moldada in loco em concreto para janela vão até 1,50m

O serviço consiste na execução de verga utilizando concreto moldado in loco.

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	13 / 29
-------	--------------------	---------------------	----------------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

Acima das aberturas de todas as janelas e/ou portas serão construídas vergas de concreto armado com o objetivo de impedir o surgimento de trincas.

As vergas serão moldadas in loco em concreto armado fck=20MPa e assentadas durante a execução da alvenaria. Sua largura irá variar de acordo com a largura do tijolo utilizado. Nos vãos de portas e janelas serão colocadas vergas com ferragem adequada a cada vão e apoio mínimo de 20cm de cada lado, com exceção das portas de acesso aos apartamentos que deverão ser estruturadas por uma verga única.

A armação será feita com aço CA 50 de 8,0 mm de diâmetro com a utilização de espaçadores para auxiliar a montagem.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas e mão de obra necessários à execução dos serviços, incluindo ferragens e demais serviços auxiliares.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro linear executado.

04.01.125.ab Verga moldada in loco em concreto para vão de janela superior a 1,50m

O serviço consiste na execução de verga utilizando concreto moldado in loco.

Acima das aberturas de todas as janelas e/ou portas serão construídas vergas de concreto armado com o objetivo de impedir o surgimento de trincas.

As vergas serão moldadas in loco em concreto armado fck=20MPa e assentadas durante a execução da alvenaria. Sua largura irá variar de acordo com a largura do tijolo utilizado. Nos vãos de portas e janelas serão colocadas vergas com ferragem adequada a cada vão e apoio mínimo de 20cm de cada lado, com exceção das portas de acesso aos apartamentos que deverão ser estruturadas por uma verga única.

A armação será feita com aço CA 50 de 8,0 mm de diâmetro com a utilização de espaçadores para auxiliar a montagem.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas e mão de obra necessários à execução dos serviços, incluindo ferragens e demais serviços auxiliares.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro linear executado.

04.01.200 ESQUADRIAS

04.01.204 PORTAS DE FERRO EM TELA METÁLICA

02.01.204.ba Portão de ferro em chapa galvanizada

O serviço consiste na construção de portão de ferro em chapa galvanizada de abrir, com folha dupla, na cor natural, incluindo estrutura metálica em cantoneiras de aço e fixação do portão.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas e mão-de-obra necessários à execução do portão, incluindo acessórios para fixação, ajustes, ferragens e demais serviços auxiliares.

ITEM	DESCRIÇÃO
PF01	Portão de ferro em chapa galvanizada de abrir, com dimensões de 1,40 x 2,10m (lxh).
PF02	Portão de ferro em chapa galvanizada de abrir, com dimensões de 2,00 x 2,90m (lxh).

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área de portão colocado, em m².

04.01.225 CAIXILHO FIXO DE ALUMÍNIO EM VENEZIANA

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de janelas de alumínio completas com encaixilhamento convencional, em perfis da linha 30, com espessura de 15 micras, e fechamento em veneziana e respectivas ferragens, conforme detalhes, localização e simbologia indicados nos desenhos do projeto(RJ42-20PE03-ARQ-DE001).

A fixação das esquadrias será feita por parafusos de latão cromado a fim de evitar a corrosão eletrolítica, devendo ser embutidos nas paredes ou pilares. Deverão ser providas de dispositivos de drenagem da água que, eventualmente, possa penetrar no interior dos perfis metálicos.

As juntas entre as esquadrias e a alvenaria (paredes, pilares e peitoris) serão tomadas por silicone apropriado.

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	14 / 29
-------	--------------------	---------------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

Todas as esquadrias levarão contramarco no arremate com a alvenaria.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas e mão-de-obra necessários à execução dos serviços, incluindo acessórios para fixação, ajustes, arremates, ferragens e demais serviços auxiliares.

04.01.225.ab Caixilho fixo de alumínio com veneziana com pintura eletrostática branca

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de caixilhos fixos de alumínio com fechamento de veneziana de alumínio pintados na cor branca, inclusive com as respectivas ferragens necessárias. O acabamento do conjunto deverá ser em alumínio natural.

As peças em questão serão instaladas nas fachadas do Hangar, conforme projeto de arquitetura.

ITEM	DESCRIÇÃO
VE01	Venezianas de alumínio na cor branca módulos de 2,00 m x 0,80 m (lxp) e altura indicada no projeto.
VE02	Venezianas de alumínio na cor branca módulos de 1,40 m x 0,80 m (lxp) e altura indicada no projeto.

Ressalta-se aqui que é de extrema importância a verificação da forma ideal de fixação das peças, devido ao forte vento do local.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², conforme as dimensões indicadas no projeto.

04.01.251 TELA TIPO MOSQUITEIRO

04.01.251.aa Tela tipo mosquiteiro em polietileno

O serviço consiste no fornecimento e na colocação de quadros removíveis de telas mosquiteiras, em estrutura de perfis de alumínio, com fechamento em painel de tela mosquiteira milimetrada de polietileno, para fechamento dos vãos indicados no projeto de arquitetura, de acordo com a simbologia das pranchas a saber: As telas removíveis serão encaixadas nos vãos internos das esquadrias.

ITEM	DESCRIÇÃO
JT01	quadro removível, com dimensões de 2,00x0,80m (lxh), com acabamento anodizado natural. (ref. Alumintelas, ou equivalente)
JT02	quadro removível, com dimensões de 1,40x0,80m (lxh), com acabamento anodizado natural (ref. Alumintelas, ou equivalente)

A tela mosquiteiro deverá ser do tipo malha de 1 mm x 1 mm, na cor branca.

O custo unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas e mão-de-obra necessários à execução dos serviços, incluindo acessórios para fixação, ajustes, arremates, ferragens e demais serviços auxiliares.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área de tela instalada, obtida por meio das dimensões indicadas no projeto.

04.01.400 COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL

04.01.417 TELHASMETÁLICAS ONDULADAS

04.01.417.ba Telhas onduladas de galvalume do tipo simples e = 0,65 mm para cobertura

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de telhas onduladas de galvalume do tipo simples, conforme detalhes indicados no projeto de arquitetura(RJ42-20PE03-ARQ-DE001).

As telhas deverão ser compostas por uma seção simples de telhas de galvalume com espessura de 0,65mm. As faces externas e internas das telhas devem apresentar coloração típica do material, ou seja, sem pintura.

AUTOR	SUPERVISORTÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	15 / 29
-------	-------------------	---------------------	---------

21/02/2025

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área de telhado colocado, em m², medido por projecção em planta.

04.01.511 REVESTIMENTOS DE PISOS CIMENTADOS

Os preços unitários detalhados nos serviços descritos neste subitem deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução do revestimento, incluindo preparo e aplicação da argamassa e demais serviços auxiliares.

Cimentado liso queimado, na espessura de 3,0cm, com argamassa preparada no traço 1:3 (cimento e areia), nos locais indicados na tabela a seguir:

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área de piso acabado, em m².

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área de contrapiso executada, medido de acordo com as dimensões indicadas no projeto, em m².

As telas de aço empregadas deverão atender aos requisitos previstos na norma NBR 7481:1990, na qual também podem ser esclarecidos, em caso de dúvida, os termos e definições utilizados nessa Especificação. Em caso de divergência entre essa e aquela, prevalecem os requisitos da Norma.

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

O concreto utilizado na construção da laje deverá ser produzido de acordo com os requisitos previstos na norma ABNT NBR 6118:2014. A cura do concreto deverá ser feita pelo período mínimo de 28 dias. Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra os choques e as vibrações de intensidade, tal que possa produzir fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura. A proteção contra a secagem prematura, pelo menos durante os 7 (sete) primeiros dias após o lançamento do concreto, aumentado este mínimo quando a natureza do cimento o exigir, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície da estrutura.

A Contratada deverá comunicar previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual só poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. O lançamento do concreto deverá ser efetuado a uma altura que não provoque o ricocheteio dos agregados. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 (dois) metros. Durante o adensamento do concreto, com vibradores de imersão, cuidados especiais deverão ser tomados para não vibrar as armaduras, o que provocaria a desagregação do concreto na região próxima ao aço.

04.01.529.ba Piso de concreto armado (esp 10cm / tela Q138)

O serviço consiste na execução de piso de concreto com espessura de 10cm, com armadura em tela soldada do tipo Q138, malha 10x10 cm, com fios de 4,2x4,2 mm em aço CA-60, nas calçadas em torno da edificação.

O concreto a ser empregado deverá ser usinado, com resistência característica à compressão (fck) de 30MPa, com 50% de brita nº1 e 50% de brita nº2.

Por cima da sub-base deverá ser colocada uma manta de PVC (lona plástica preta), sobre a qual será lançado o concreto.

Com relação à tela soldada, deverá estar obrigatoriamente posicionada conforme projeto de estruturas.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, formas, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução do piso em concreto armado incluindo acabamento e limpeza.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área de concreto aplicado, medido de acordo com as dimensões indicadas no projeto, em m².

04.01.530 REVESTIMENTO DE PAREDE

04.01.531 CHAPISCO

04.01.531.aa Chapisco Interno

O serviço consiste na execução de chapisco em argamassa no traço 1:3 em todas as superfícies internas indicadas nos desenhos de projeto(RJ42-20PE03-ARQ-DE001), para proporcionar uma melhor aderência do emboço às paredes e aos elementos da estrutura de concreto.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução do revestimento, incluindo preparo e aplicação da argamassa e demais serviços auxiliares.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m² de chapisco executado.

04.01.531.ab Chapisco Externo

O serviço consiste na execução de chapisco em argamassa no traço 1:3 em todas as superfícies externas indicadas nos desenhos de projeto(RJ42-20PE03-ARQ-DE001), para proporcionar uma melhor aderência do emboço às paredes e aos elementos da estrutura de concreto.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução do revestimento, incluindo preparo e aplicação da argamassa e demais serviços auxiliares.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m² de chapisco executado.

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	17 / 29
-------	--------------------	---------------------	---------

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

21/02/2025

04.01.561.ba Aplicação e lixamento de massa acrílica (duas demãos) em paredes

Emassamento com massa acrílica (ref. Suvinil ou Coral ou equivalente) após a pintura com demão-base de fundo selador acrílico, em duas demãos de massa para nivelamento das superfícies a serem pintadas com tinta acrílica.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², conforme projeto.

04.01.561.bb Aplicação e lixamento de massa acrílica (duas demãos) em tetos

Emassamento com massa acrílica (ref. Suvinil ou Coral ou equivalente) após a pintura com demão-base de fundo selador acrílico, em duas demãos de massa para nivelamento das superfícies a serem pintadas com tinta acrílica.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², conforme projeto.

04.01.562 TINTA ANTICORROSIVA

04.01.562.aa Tinta óxido de ferro (uma demão)

O serviço consiste na execução de pintura com uma demão de tinta anticorrosiva a base de óxido de ferro nas superfícies metálicas que receberão pintura.

Poderão ser utilizados solventes, lixas, escovas de aço ou o que se fizer necessário para que a superfície metálica fique completamente isenta de impurezas, livres de tintas, poeira, gordura e pontos de oxidação.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução da pintura com tinta anticorrosiva, incluindo a preparação da superfície e da tinta propriamente dita nas demãos necessárias, proteções, limpeza e demais serviços complementares.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m².

04.01.564 TINTA À BASE DE ESMALTE

O serviço consiste na execução de pintura com tinta à base de esmalte sintético, de acordo com a simbologia indicada nas plantas do projeto.

O preço unitário dos subitens detalhados a seguir deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução da pintura, incluindo a preparação da superfície e da tinta propriamente dita nas demãos necessárias, proteções, limpeza e demais serviços complementares.

04.01.564.ac Esmalte sintético fosco (duas demãos) para superfícies metálicas

Pintura com duas demãos de esmalte sintético fosco nas superfícies metálicas, conforme as seguintes indicações:

ITEM	DESCRIÇÃO
3	Cor cinza, nosportões

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², conforme projeto.

04.01.569 TINTA ACRÍLICA PREMIUM

O serviço consiste na execução de pintura com acabamento para interiores e exteriores com tinta látex acrílico standard, de acordo com a simbologia indicada nas plantas do projeto.

O preço unitário dos subitens detalhados a seguir deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução da pintura, incluindo a preparação da superfície e da tinta propriamente dita nas demãos necessárias, proteções, limpeza e demais serviços complementares.

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

04.01.569.aa Selador acrílico (uma demão) em paredes

Pintura com demão-base de selador acrílico pigmentado (Ref.: Ypiranga Selador Acrílico Pigmentado, 98811, ou Coral ou equivalente) nas superfícies pintadas com tinta acrílica.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², conforme projeto(RJ42-20PE03-ARQ-DE001).

04.01.569.ab Selador acrílico (uma demão) em tetos

Pintura com demão-base de selador acrílico pigmentado (Ref.: Ypiranga Selador Acrílico Pigmentado, 98811, ou Coral ou equivalente) nas superfícies pintadas com tinta acrílica.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², conforme projeto.

04.01.569.cb Tinta acrílica para pisos (três demãos)

O serviço consiste na pintura de pisos com três demãos de acabamento, com tinta acrílica para pisos, respeitando o intervalo de 4 horas entre essas aplicações, diluída em água até 30% do volume na 1ª demão e 10% de diluição nas demais. A tinta deve ter como propriedade a secagem ao toque em 2 horas e secagem final em até 72 horas.

ITEM	DESCRIÇÃO
4	Tinta acrílica para piso na cor branco gelo, (Ref: Piso Acrílico Premium Fosco, para exterior ou interior, da Suvinil ou equivalente) a ser aplicada sobre o piso cimentado liso desempenado da calçada externa da edificação.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², conforme projeto(RJ42-20PE03-ARQ-DE001).

04.01.600 IMPERMEABILIZAÇÕES

04.01.603 ELASTÔMEROS SINTÉTICOS EM MANTAS

O serviço consiste na execução dos serviços de impermeabilização com mantas asfálticas de poliéster (de acordo com a NBR-9952, da ABNT), aplicada a maçarico.

A empresa Contratada deverá seguir rigorosamente as recomendações técnicas dos fabricantes dos produtos empregados e, ainda, observar as seguintes recomendações:

a) Remoção de todas as incrustações, restos de madeiras, ferros expostos, com o preenchimento dos eventuais vazios com argamassa de c:a (t-1:3);

b) Lavagem das superfícies, isentando-as de pó, graxa, hidrofugante, desmoldante e demais resíduos de materiais;

c) Execução de chapisco nas paredes, conforme especificado anteriormente,

d) De acordo com NBR 9575, deve-se respeitar a inclinação mínima de 1% para o piso, em direção aos ralos;

e) Aplicar composto adesivo com cimento e areia no traço 1:3 e amolentar com solução adesivo de alta resistência para argamassa (Ref: Denverfix da Denver Impermeabilizantes ou equivalente) e água no traço 1:2;

f) Com o composto adesivo ainda úmido aplicar argamassa de regularização (conforme especificado anteriormente) com cimento e areia no traço 1:4 (Ref.: Vedacit ou Sika ou equivalente), recomenda-se caimento de 1% em direção ao ralo. Para cada 2kg de impermeabilizante, 50kg de cimento. O impermeabilizante deve ser sempre dissolvido na água de amassamento. Executar o acabamento com desempenadeira de madeira evitando-se deixar poças ou desníveis. Os cantos e arestas serão arredondados no formato de meia cana com raio mínimo de 8cm. Após os preparos, limpar a superfície perfeitamente;

g) Para a aplicação da impermeabilização seguinte a superfície deve estar seca, firme, sem trincas ou saliências, retirando todos os elementos estranhos presentes na superfície a ser impermeabilizada. Tais como: madeira, ferros graxa, óleos, resíduos de desmoldante, etc;

h) Após os preparos, toda a superfície sobre a qual será aplicada a manta, inclusive os ralos e paredes laterais, deverão ser imprimados com duas demãos de pintura asfáltica (Ref.: Primer manta Vedacit ou equivalente). Manter o ambiente ventilado durante aplicação e secagem;

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	20 / 29
-------	--------------------	---------------------	---------

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

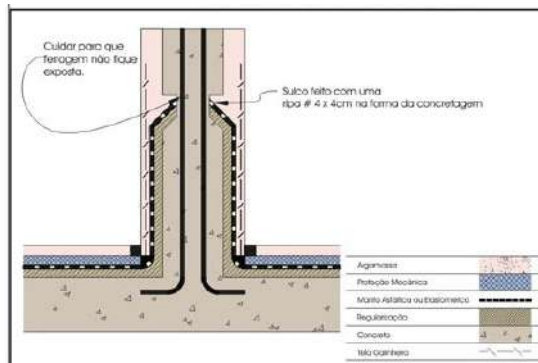
21/02/2025

- j) A manta asfáltica deverá ser colocada após 6 horas, no mínimo da aplicação da pintura asfáltica;
 - l) Posicionar os rolos da manta de forma alinhada e obedecendo ao requadramento da área;
 - k) A instalação da manta deve ser iniciada pelos ralos, vindo no sentido das extremidades, obedecendo ao escoamento da água;
 - l) A aplicação da manta é feita aquecendo-se a superfície da manta e do substrato. Logo que o plástico de polietileno (filme antiaderente) encolher e o asfalto brilhar, deve-se colar a manta asfáltica. É importante certificar-se de que não há bolhas de ar embaixo da manta;
 - m) A segunda bobina na manta deve sobrepor a primeira (transpasse) em 10 cm, no mínimo;
 - n) A fim de se evitar qualquer infiltração, é necessário que seja feito, após a colagem das mantas, o reaquecimento das emendas para finalizar o acabamento. Este serviço “biselamento” deve ser executado pressionando levemente a colher de pedreiro aquecida sobre as emendas, para garantir uma perfeita vedação;
 - o) Nas superfícies verticais, em primeiro lugar, a manta deve-se elevar até a altura da meia cana (preparada na letra “e”). Depois, colar outra manta, executando a parte do rodapé e descendo no piso 10cm (transpasse). O trecho do rodapé fica com manta dupla. A manta deve subir na parede até a altura de 50cm com um transpasse mínimo de 10 cm com o piso, ou , se inferior a 50cm, virada no topo “mureta”;
 - p) Depois de executada a impermeabilização deve-se comprovar a estanqueidade do sistema. Para isso, é necessário vedar os ralos e colocar lâmina de água com cerca de 5 cm de altura e deixá-la no mínimo 72 horas;
- O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à sua colocação, conforme especificações, incluindo arremates, limpeza e demais serviços complementares.

04.01.603.ab Manta asfáltica, e=4mm

Impermeabilização da calha de Cobertura, com manta asfáltica estruturada com não-tecido de poliéster, com espessura mínima de 4,0 mm, deverão ser atendidas as recomendações específicas do fabricante para execução do serviço.

A impermeabilização deverá ser executada de modo a virar nas bordas laterais da laje até o sulco, conforme detalhe abaixo.



O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à sua colocação, conforme especificações, incluindo arremates, limpeza e demais serviços complementares.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área impermeabilizada em m², conforme projeto.

04.01.603.bb Proteção mecânica horizontal, traço 1:3, e=3cm

Proteção mecânica de superfície horizontal com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e=3cm.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m² aplicado, medido geometricamente.

04.01.700 ACABAMENTOS E ARREMATES

Nas paredes revestidas com azulejos, cerâmicas ou pedras, os revestimentos acabarão junto ao piso, não sendo necessário o uso de rodapés.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

21/02/2025

04.01.706 RUFOS

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de rufos e contra rufos e demais peças complementares para compor o telhado, conforme detalhes e localização indicados nos desenhos de projeto(RJ42-20PE03-ARQ-DE001).

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução dos serviços, incluindo estruturas de suporte, fixação, ferragens, arremates e demais serviços auxiliares.

04.01.706.aa Rufo em chapa de aço galvanizado nº 24, corte de 25cm

Rufos em chapa de aço galvanizado nº 24, corte de 25cm, sobre as muretas, incluindo transporte vertical.



A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro linear, conforme projeto.

Local	Trechos (m) Subestação
Platibanda Norte	0
Platibanda Leste	11,93
Platibanda Sul	5,79
Platibanda Oeste	0
TOTAL	17,72



A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro linear, conforme projeto.

Local	Trechos (m) Subestação
Platibanda Norte	0
Platibanda Leste	0
Platibanda Sul	0
Platibanda Oeste	0,85 + 4,00 + 0,85
TOTAL	5,70

AUTOR

SUPERVISOR TÉCNICO

COORDENADOR TÉCNICO

22 / 29

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

21/02/2025

04.01.706.ca Rufo em chapa de aço galvanizado nº 26, corte de 33cm

Rufos em chapa de aço galvanizado nº 26, corte de 33cm, no arremate do telhado com as empenas, incluindo transporte vertical.



A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro linear, conforme projeto.

Local	Trechos (m) Subestação
Platibanda Norte	5,79 + 7,20
Platibanda Leste	4,00
Platibanda Sul	4,06
Platibanda Oeste	4,00 + 1,14 + 2,35 + 3,15 + 4,44
TOTAL	36,13

04.01.720 ACABAMENTOS E ARREMATES DIVERSOS**04.01.720.qa Tela de aço galvanizado, malha 10x10mm, 12 AWG**

O serviço consiste no fornecimento e na colocação de tela de aço galvanizada, malha 10 x 10 mm, AWG 12, para fechamento da saída de ventilação.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à sua colocação, conforme desenho, incluindo fixação, arremates e demais serviços complementares.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro quadrado de tela instalada.

05.00.000 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS**05.03.000 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

O Sistema de Drenagem de Águas pluviais prevê a coleta de toda água de chuva proveniente da cobertura da edificação, através de um sistema composto por ralos hemisféricos de ferro fundido (ralos abacaxi), condutores verticais e horizontais, caixas de passagem e poços de visita.

A captação da água da chuva proveniente do telhado se dará pelas calhas localizadas próximas a platibanda, devidamente impermeabilizadas, e deverão possuir uma inclinação de 1,0% em direção aos ralos hemisféricos. Deve ser dada atenção especial à instalação destes ralos hemisféricos, de forma a garantir a estanqueidade do sistema e impedir a infiltração de água pela estrutura.

A água dos telhados será coletada pelos ralos hemisféricos (diâmetro de 100mm) e condutores verticais (diâmetro de 100 mm) e será transportada por gravidade, através de condutores horizontais para as caixas de inspeção e poços de visita existentes ao redor da edificação.

AUTOR

SUPERVISOR TÉCNICO

COORDENADOR TÉCNICO

23 / 29

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

05.03.100 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO

O serviço consiste no fornecimento, assentamento e instalação de tubos e conexões de ferro fundido dúctil fabricado por centrifugação, para canalizações de drenagem de águas pluviais. Os materiais fornecidos devem atender às recomendações das normas, nacionais ou internacionais, e legislações pertinentes ao assunto, com destaque para a norma ABNT NBR 7675:2005 (Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água – Requisitos).

05.03.114 GRELHA HEMISFÉRICA

Este serviço consiste no fornecimento e na instalação de grelha hemisférica tipo ralo "abacaxi", em ferro fundido, instalada nas descidas de águas pluviais, conforme detalhes constantes nos desenhos de projeto.

Deverão ser seguidas a NBR 10844: Instalações prediais de águas pluviais, demais Normas Brasileiras e legislações pertinentes ao assunto.

Os preços unitários dos serviços detalhados nos subitens a seguir deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários à instalação da peça, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação da peça, todos os materiais acessórios, tais como: massa de vedação, eletrodos, quando for o caso, rasgos em alvenaria e /ou concreto e demais serviços necessários.

05.03.114.ac Grelha hemisférica de ferro fundido de 100mm

A serem instaladas nas calhas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade fornecida e instalada, conforme projeto.

05.03.300 TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC

05.03.301 TUBOS E CONEXÕES

Este serviço consiste no fornecimento e na instalação de tubos e conexões de PVC Rígido, para a rede de drenagem pluvial, conforme detalhes constantes nos desenhos de projeto.

Os tubos e conexões de PVC rígido, série normal, devem ser da cor branca, em tubos de 3 ou 6 metros com ponta e bolsa, juntas que aceitam o sistema soldável (com adesivo plástico) ou elástico (com anel de borracha), temperatura máxima de trabalho de 45°C em regime não contínuo e superfície interna lisa.

Os tubos e conexões de PVC rígido, série reforçada, devem ser da cor bege pérola, em tubos de 3 ou 6 metros com ponta e bolsa, juntas que aceitam o sistema soldável (com adesivo plástico) ou elástico (com anel de borracha), temperatura máxima de trabalho de 75°C em regime não contínuo e superfície interna lisa.

Os tubos e conexões de PVC rígido com juntas elásticas integradas (JEI) devem ser da cor ocre, possuir anéis de borracha JEI fabricados em borracha SBR. São usados para trabalhar enterrados e sem pressão (conduto livre), sob temperatura máxima de condução dos despejos de 40°C.

Os tubos e conexões deverão ser novos, não devem possuir quebras em sua extremidade ou quaisquer danos que possam provocar vazamentos futuros, ou diminuam sua resistência mecânica e/ou química.

A interligação dos tubos entre si, de conexões entre si e de tubos com conexões, será feita com a utilização de adesivo próprio e com as precauções exigidas pelos fabricantes. Não será permitida a fabricação de conexões na obra.

Todas as juntas das canalizações e conexões deverão ser executadas, de maneira a garantir a estanqueidade e manter uniforme a seção de escoamento.

Após a instalação das tubulações, estas deverão ser limpas e vedadas em suas entradas e saídas, para impedir a entrada de sujeira ou pequenos animais.

Deverão ser seguidas a NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais, NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução e demais Normas Brasileiras e legislações pertinentes ao assunto.

Os preços unitários dos serviços detalhados nos subitens a seguir deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários à instalação dos tubos, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação dos tubos, todas as conexões, rasgos em alvenaria e/ou concreto, eventuais escavações e demais serviços necessários.

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	24 / 29
-------	--------------------	---------------------	----------------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO		Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001	
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		21/02/2025	

09.04.101.bc Atualização do Projeto “Como Construído” (As Built) de fundações e estruturas.
09.04.101.bd Atualização do Projeto “Como Construído” (As Built) de instalações elétricas.
09.04.101.be Atualização do Projeto “Como Construído” (As Built) de instalações hidrossanitárias.
09.04.101.bf Atualização do Projeto “Como Construído” (As Built) de prevenção e combate a incêndio.

10.00.000

SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS

10.05.000

SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS

10.05.100

ADMINISTRAÇÃO

10.05.101

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

10.05.101.aa

Administração Local da Obra

A administração local compreende a estrutura administrativa de condução e apoio à execução da construção, composta de pessoal técnico e de escritório, como materiais de consumo, de escritório e de fiscalização, assim como os gastos com o fornecimento de água e luz.

Os preços unitários do serviço deverão compreender quantidades estimadas de profissionais e materiais necessários a administração local da obra ou reforma, devendo ser atestados pela equipe de fiscalização.

Para a obra em questão, foram previstos os seguintes itens, detalhados na tabela abaixo:

Descrição	Quantidade	Unidade
Engenheiro Civil Pleno	80	H
Eletrotécnico com encargos complementares	3	Mês
Encarregado Geral de Obras	7	Mês

(*) O consumo de luz deve ser levantado com a equipe de Elétrica.

(**) O consumo de água e esgoto é em função do tempo de obra.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por percentual de obra executada, totalizando uma unidade.

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	26 / 29
-------	--------------------	---------------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

LISTA DE SERVIÇOS E QUANTITATIVOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
01.00.000	SERVIÇOS TÉCNICO – PROFISSIONAIS		
01.06.000	PLANEJAMENTO E CONTROLE		
01.06.100	ESTUDOS, RELATÓRIOS E PLANOS		
01.06.103	PLANOS		
01.06.103.aa	Plano de gestão de resíduos da construção civil - PGRCC	Un	1,00
02.00.000	SERVIÇOS PRELIMINARES		
02.01.000	CANTEIRO DE OBRAS		
02.01.100	CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS		
02.01.101	ESCRITÓRIOS		
02.01.101.ba	Escritório tipo contêiner – inclusive mobilização e desmobilização	Mês	7,00
02.01.102	DEPÓSITOS		
02.01.102.ba	Depósito tipo Contêiner – inclusive mobilização e desmobilização	Mês	7,00
02.01.104	REFEITÓRIO		
02.01.104.ba	Refeitório tipo Contêiner – inclusive mobilização e desmobilização	Mês	7,00
02.01.105	VESTIÁRIOS E SANITÁRIOS		
02.01.105.ba	Vestiário tipo Contêiner – inclusive mobilização e desmobilização	Mês	7,00
02.01.200	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS		
02.01.201	ÁGUA E ESGOTO		
02.01.201.aa	Ligação Provisória de Água e Esgoto	Un	1,00
02.01.202	ENERGIA ELÉTRICA (LUZ E FORÇA)		
02.01.202.aa	Ligação Provisória de Energia Elétrica	Un	1,00
02.01.300	ACESSOS PROVISÓRIOS		
02.01.301	ANDAIMES		
02.01.301.ba	Locação de andaime tubular do tipo torre, exclusive montagem	m x Mês	192,00
02.01.301.bb	Montagem e desmontagem de andaimes do tipo torre	m	384,00
02.01.400	PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO		
02.01.401	TAPUMES		
02.01.401.ab	Tapume de proteção da obra com telhas metálicas	m²	123,97
02.01.404	PLACAS		
02.01.404.aa	Placa da obra	m²	9,68
02.01.405	PORTÕES		
02.01.405.ab	Portão para tapume com telha trapezoidal e estrutura de madeira	m²	4,40
02.02.000	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES		
02.02.100	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES CONVENCIONAIS		
02.02.140	DEMOLIÇÃO DE VEDAÇÕES		
02.02.140.aa	Demolição de alvenaria de tijolos furados	m³	10,30
02.02.160	DEMOLIÇÃO / REMOÇÃO DE COBERTURAS		
02.02.160.ad	Retirada de telhas caneladas de fibrocimento	m²	66,40
02.02.300	REMOÇÕES DIVERSAS		
02.02.301	REMOÇÃO DE PINTURAS		
02.02.301.aa	Remoção de pinturas	m²	388,18
02.02.301.ab	Remoção de argamassa de revestimento	m²	388,18
02.02.308	REMOÇÃO DE PORTAS OU JANELAS		
02.02.308.fa	Remoção de esquadrias metálicas	m²	12,04
02.02.331	REMOÇÃO DE ENTULHO		
02.02.331.ca	Remoção de entulho em caçambas 5m³, inclusive transporte	Un	4,00
04.00.000	ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO		
04.01.000	ARQUITETURA		
04.01.100	PAREDES		

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	27 / 29
-------	--------------------	---------------------	----------------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-ARQ-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
04.01.706	RUFOS		
04.01.706.aa	Rufo em chapa de aço galvanizado nº 24, corte de 25cm	m	23,42
04.01.706.ca	Rufo em chapa de aço galvanizado nº 26, corte de 33cm	m	36,13
04.01.720	ACABAMENTOS E ARREMATES DIVERSOS		
04.01.720.qa	Tela de aço galvanizado, malha 10x10mm, 12 AWG	m²	1,60
05.00.000	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS		
05.03.000	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		
05.03.100	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO		
05.03.114	GRELHA HEMISFÉRICA		
05.03.114.ac	Grelha hemisférica de ferro fundido de 100mm	Un	4,00
05.03.300	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC		
05.03.301	TUBOS E CONEXÕES		
05.03.301.ad	Tubos de PVC Rígido Série Normal soldável DN 100mm	m	19,85
05.03.301.ea	Conexões de PVC Rígido Série Normal soldável – joelho de 90° - DN 100mm	Un	4,00
09.00.000	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
09.02.000	LIMPEZA DE OBRAS		
09.02.100	LIMPEZA FINAL DA OBRA		
09.02.110	LIMPEZA GERAL		
09.02.110.aa	Limpeza geral da área edificada	m²	92,26
09.04.000	COMO CONSTRUÍDO		
09.04.100	DOCUMENTOS FINAIS		
09.04.101	PROJETO COMO CONSTRUÍDO (“AS BUILT”)		
09.04.101.ba	Atualização do Projeto “Como Construído” (As Built) de arquitetura.	m²	82,02
09.04.101.bc	Atualização do Projeto “Como Construído” (As Built) de fundações e estruturas.	m²	15,32
09.04.101.bd	Atualização do Projeto “Como Construído” (As Built) de instalações elétricas.	m²	82,02
09.04.101.be	Atualização do Projeto “Como Construído” (As Built) de instalações hidrossanitárias.	m²	82,02
09.04.101.bf	Atualização do Projeto “Como Construído” (As Built) de prevenção e combate a incêndio.	m²	82,02
10.00.000	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS		
10.05.000	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS		
10.05.100	ADMINISTRAÇÃO		
10.05.101	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
10.05.101.aa	Administração Local da Obra	Un	1,00

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	29 / 29
-------	--------------------	---------------------	----------------



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-ARQ-ET001_Rev.01
Data/Hora de Criação:	07/05/2025 18:30:56
Páginas do Documento:	29
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	30
Hash MD5:	79a0398a1a5bf4e2c556dd69945f0367
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten FRANCIELLE FERRÃO GUIMARÃES no dia 07/05/2025 às 15:34:11 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RODRIGO ALMADA HILDEBRANDT no dia 07/05/2025 às 15:43:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 07/05/2025 às 16:01:55 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 08/05/2025 às 19:48:04 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 06-RJ42-20PE03-ARQ-ET001-ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - ARQUITETURA
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:42:40
Páginas do Documento:	31
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	32
Hash MD5:	4985913d8e71114025c47c29a547cc51
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:48 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:44 no horário oficial de Brasília.



LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE Maj Eng
Chefe do SERINFRA-RJ

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO
Avenida Marechal Câmara, nº 233 – 3º andar, Centro – Rio de Janeiro, RJ

**PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO –
PAMB-RJ**

RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004

PROJETO DE ARQUITETURA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

AUTOR(A):

DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA – CAP QOENG CIV
CREA ES-017405/D

COORDENADOR(A) TÉCNICO(A):

TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS – MJ QOENG CIV
CREA 2007.103.829/RJ

NÚMERO:

RJ42-20PE03-AQT-MC001

DATA:

21/02/2025

REVISÃO:

00

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-AQT-MC001
MEMÓRIA DE CÁLCULO	21/02/2025

RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S)

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO			RJ42-20PE03-AQT-MC001	
MEMÓRIA DE CÁLCULO			21/02/2025	

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
01	SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS			
01.06	PLANEJAMENTO E CONTROLE			
01.06.100	ESTUDOS, RELATÓRIOS E PLANOS			
01.06.103	PLANOS			
01.06.103.aa (ARQ-ET001)	PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC	UN	1	Plano de Gestão
02	SERVIÇOS PRELIMINARES			
02.01	CANTEIRO DE OBRAS			
02.01.100	CONSTRUÇÕES E PROVISÓRIAS			
02.01.101	ESCRITÓRIOS			
02.01.101.ba (ARQ-ET001)	ESCRITÓRIO TIPO CONTÊINER – INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7	Locação de container por 7 meses para escritório
02.01.102	DEPÓSITOS			
02.01.102.ba (ARQ-ET001)	DEPÓSITO TIPO CONTÊINER - INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7	Locação de container por 7 meses para depósito
02.01.104	REFEITÓRIO			
02.01.104.ba (ARQ-ET001)	REFEITÓRIO TIPO CONTÊINER - INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7	Locação de container por 7 meses para refeitório
02.01.105	VESTIÁRIOS E SANITÁRIOS			
02.01.105.ba (ARQ-ET001)	VESTIÁRIO TIPO CONTÊINER - INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7	Locação de container por 7 meses para vestiário
02.01.200	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS			
02.01.201	ÁGUA E ESGOTO			
02.01.201.aa (ARQ-ET001)	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1	Ligação provisório de água e esgoto para atender as demandas da obra
02.01.202	ENERGIA ELÉTRICA (LUZ E FORÇA)			

AUTOR:	VISTO:	3 / 9
--------	--------	-------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO				RJ42-20PE03-AQT-MC001
MEMÓRIA DE CÁLCULO				21/02/2025
02.01.202.aa (ARQ-ET001)	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA	UN	1	Ligação provisório de energia elétrica para atender as demandas da obra
02.01.300	ACESSOS PROVISÓRIOS			
02.01.301	ANDAIMES			
02.01.301.ba (ARQ-ET001)	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE	MXMES	600	Foram consideradas duas elevações pela altura do menor pé direito. Para o pé direito mais alto será remontado com as mesmas peças em momentos distintos.
02.01.301.bb (ARQ-ET001)	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIMES DO TIPO TORRE	m²	1240	Foram consideradas as quatro elevações mais a diferença do pé direito mais alto
02.01.400	PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO			
02.01.401	TAPUMES			
02.01.401.ab (ARQ-ET001)	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	m²	123,97	Fechamento da área de intervenção com tapume em telha metálica
02.01.404	PLACAS			
02.01.404.aa (ARQ-ET001)	PLACA DA OBRA	m²	9,68	Placa de obra dimensionada de acordo com valor da obra
02.01.405	PORTÕES			
02.01.405.aa (ARQ-ET001)	PORTÃO PARA TAPUME COM TELHA TRAPEZOIDAL E ESTRUTURA DE MADEIRA	m²	4,40	Portão de acesso ao canteiro de obra
02.02	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES			
02.02.100	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES CONVENCIONAIS			
02.02.140	DEMOLIÇÃO DE VEDAÇÕES			
02.02.140.aa (ARQ-ET001)	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	m³	10,30	Demolição de tijolos para abertura de vão e retirada de ventilação por cobogó
AUTOR: VISTO: 4 / 9				

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO			RJ42-20PE03-AQT-MC001	
MEMÓRIA DE CÁLCULO			21/02/2025	
02.02.160	DEMOLIÇÃO / REMOÇÃO DE COBERTURAS			
02.02.160.ad (ARQ-ET001)	RETIRADA DE TELHAS CANELETE DE FIBROCIMENTO	m³	66,40	Demolição de tijolos para abertura de vão e retirada de ventilação por cobogó
02.02.300	REMOÇÕES DIVERSAS			
02.02.301	REMOÇÃO DE PINTURAS			
02.02.301.aa (ARQ-ET001)	REMOÇÃO DE PINTURA	m³	388,18	Remoção de pintura de toda edificação
02.02.301.ab (ARQ-ET001)	REMOÇÃO DE ARGAMASSA DE REVESTIMENTO	m³	388,18	Remoção de argamassa de revestimento de toda edificação
02.02.308	REMOÇÃO DE PORTAS OU JANELAS			
02.02.308.fa (ARQ-ET001)	Remoção de Esquadrias Metálicas	m³	12,04	Remoção de pintura de toda edificação
02.02.331	REMOÇÃO DE ENTULHO			
02.02.331.ca (ARQ-ET001)	REMOÇÃO DE ENTULHO EM CAÇAMBAS 5M³, INCLUSIVE TRANSPORTE	UN	4,00	somatório de todas as retiradas e demolições considerando o fator de impolamento
04	ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO			
04.01	ARQUITETURA			
04.01.100	PAREDES			
04.01.102	ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS DE BARRO			
04.01.102.aa (ARQ-ET001)	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCO CERÂMICO 14X9X19, ESPESSURA 14CM	m²	43,66	Alvenaria de fechamento da platibanda
04.01.102.da (ARQ-ET001)	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCO CONCRETO 19X19X39, ESPESSURA 19CM	m²	48,14	Alvenaria de vedação da ampliação
04.01.125	VERGA E CONTRAVERGA			
AUTOR:		VISTO:		5 / 9

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO				RJ42-20PE03-AQT-MC001
MEMÓRIA DE CÁLCULO				21/02/2025
04.01.125.aa (ARQ-ET001)	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃO DE JANELA ATÉ 1,50M	M	9,00	Verga sobre os vãos de ventilação e porta
04.01.125.ab (ARQ-ET001)	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃO DE JANELA SUPERIOR A 1,50M	M	9,60	Verga sobre os vãos de ventilação e porta
04.01.200	ESQUADRIAS			
04.01.204	PORTAS DE FERRO EM TELA METÁLICA			
04.01.204.ba (ARQ-ET001)	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA	M²	17,48	Portão de acesso à subestação e a sala de baterias
04.01.225	CAIXILHO FIXO DE ALUMINIO EM VENEZIANA			
04.01.225.ab (ARQ-ET001)	CAIXILHO FIXO DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA COM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA	M²	9,28	Caixilho para fechamento dos vão de ventilação
04.01.251	TELA TIPO MOSQUITEIRO			
04.01.251.aa (ARQ-ET001)	TELA TIPO MOSQUITEIRO EM POLIETILENO	M²	9,28	Tela mosqueterio para fechamento dos vão de ventilação
04.01.400	COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL			
04.01.417	TELHAS METÁLICAS ONDULADAS			
04.01.417.ba (ARQ-ET001)	TELHAS ONDULADAS DE GALVALUME DO TIPO SIMPLES E = 0,65 MM PARA COBERTURA	M²	82,22	Telha para cobertura da subestação
04.01.500	REVESTIMENTOS DE PISOS			
04.01.511	REVESTIMENTOS DE PISOS CIMENTADOS			
04.01.511.ab (ARQ-ET001)	PISO CIMENTADO LISO (QUEIMADO), PREPARO MECÂNICO, ESP= 3,0CM	m²	49,83	Piso de toda edificação
04.01.528	CONTRAPISO E REGULARIZAÇÃO DA BASE			
04.01.528.db (ARQ-ET001)	CONTRAPISO EM ARGAMASSA AUTONIVELANTE COM ESPESSURA DE 3 CM	m²	49,83	Contrapiso de toda edificação
04.01.529	PISOS EM CONCRETO			
04.01.529.ba (ARQ-ET001)	PISO DE CONCRETO ARMADO (ESP 10CM / TELA Q138)	m²	39,2	Piso da calçada do entorno da edificação
04.01.530	REVESTIMENTO DE PAREDE			
04.01.531	CHAPISCO			
AUTOR:		VISTO:		6 / 9

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO				RJ42-20PE03-AQT-MC001
MEMÓRIA DE CÁLCULO				21/02/2025
04.01.531.aa (ARQ-ET001)	CHAPISCO INTERNO	m²	223,26	Chapisco interno da área de ampliação
04.01.531.ab (ARQ-ET001)	CHAPISCO EXTERNO	m²	312,32	Chapisco externo da área de ampliação
04.01.532	EMBOÇO			
04.01.532.aa (ARQ-ET001)	EMBOÇO MASSA ÚNICA, APLICAÇÃO MANUAL EM SUPERFÍCIE INTERNA	M²	223,26	Emboço interno da área de ampliação
04.01.532.ab (ARQ-ET001)	EMBOÇO MASSA ÚNICA, APLICAÇÃO MANUAL EM SUPERFÍCIE EXTERNA	M²	312,32	Emboço externo da área de ampliação
04.01.560	PINTURA			
04.01.561	MASSA CORRIDA			
04.01.561.ba (ARQ-ET001)	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA (DUAS DEMÃOS) EM PAREDES	m²	535,59	Massa acrílica nas paredes de toda a edificação
04.01.561.bb (ARQ-ET001)	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA (DUAS DEMÃOS) EM TETOS	m²	89,03	Massa acrílica no teto de toda a edificação
04.01.562	TINTA ANTICORROSIVA			
04.01.562.aa (ARQ-ET001)	TINTA ÓXIDO DE FERRO (UMA DEMÃO)	m²	17,48	Pintura dos portões
04.01.564	TINTA À BASE DE ESMALTE			
04.01.564.ac (ARQ-ET001)	ESMALTE SINTÉTICO FOSCO (DUAS DEMÃOS) PARA SUPERFÍCIES METÁLICAS	m²	17,48	Pintura dos portões
04.01.569	TINTA ACRÍLICA PREMIUM			
04.01.569.aa (ARQ-ET001)	SELADOR ACRÍLICO (UMA DEMÃO) EM PAREDES	m²	535,59	Selador acrílico nas paredes de toda a edificação
04.01.569.ab (ARQ-ET001)	SELADOR ACRÍLICO (UMA DEMÃO) EM TETOS	m²	89,03	Selador acrílico no teto de toda a edificação
AUTOR: VISTO: 7 / 9				

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO				RJ42-20PE03-AQT-MC001
MEMÓRIA DE CÁLCULO				21/02/2025
04.01.569.cb (ARQ-ET001)	TINTA ACRÍLICA PARA PISOS (TRÊS DEMÃOS)	m²	89,03	Tinta acrílica no piso de toda edificação
04.01.600	IMPERMEABILIZAÇÕES			
04.01.603	ELASTÔMEROS SINTÉTICOS EM MANTAS			
04.01.603.ab (ARQ-ET001)	MANTA ASFÁLTICA, E=4MM	m²	104,95	Manta de impermeabilização em toda a lage
04.01.603.bb	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	m²	6,92	Proteção mecânica nas calhas
04.01.700	ACABAMENTOS E ARREMATES			
04.01.706	RUFOS			
04.01.706.aa (ARQ-ET001)	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 24, CORTE DE 25CM	M	23,42	Rufo no entrono da cobertura
04.01.706.ca (ARQ-ET001)	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 26, CORTE DE 33CM	M	36,13	Rufo no entrono da cobertura
04.01.720	ACABAMENTOS E ARREMATES DIVERSOS			
04.01.720.qa (ARQ-ET001)	TELA DE AÇO GALVANIZADO, MALHA 10 X 10 MM, 12BWG	m²	1,60	Tela para fechamento de vão de ventilação entre subestação e sala de baterias
05	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS			
05.03	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS			
05.03.100	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO			
05.03.114	GRELHA HEMISFÉRICA			
05.03.114.ac (ARQ-ET001)	GRELHA HEMISFÉRICA DE FERRO FUNDIDO DE 100MM	UN	4,00	Grelha nos ralos das calhas para proteção de tubo de queda
05.03.300	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC			
05.03.301	TUBOS E CONEXÕES			
05.03.301.ad (ARQ-ET001)	TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO SÉRIE NORMAL SOLDÁVEL DN 100MM	M	19,85	Tubos de queda de águas pluvias instalados como saídas das calhas
AUTOR:		VISTO:		8 / 9

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO				RJ42-20PE03-AQT-MC001
MEMÓRIA DE CÁLCULO				21/02/2025
05.03.301.ea	Conexões de PVC Rígido Série Normal soldável – joelho de 90° - DN 100mm	UN	4,00	Conexões para tubulação de águas pluviais
09	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
09.02	LIMPEZA DE OBRAS			
09.02.100	LIMPEZA FINAL DA OBRA			
09.02.110	LIMPEZA GERAL			
09.02.110.aa (ARQ-ET001)	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	92,26	Limpeza da área total
09.04	COMO CONSTRUÍDO			
09.04.100	DOCUMENTOS FINAIS			
09.04.101	PROJETO COMO CONSTRUÍDO ("AS BUILT")			
09.04.101.ba (ARQ-ET001)	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE ARQUITETURA.	m²	82,02	Projeto de AS BUILT
09.04.101.bc (ARQ-ET001)	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS.	m²	15,32	Projeto de AS BUILT
09.04.101.bd (ARQ-ET001)	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	m²	82,02	Projeto de AS BUILT
09.04.101.be (ARQ-ET001)	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.	m²	82,02	Projeto de AS BUILT
09.04.101.bf (ARQ-ET001)	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.	m²	82,02	Projeto de AS BUILT
10	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS			
10.05	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS			
10.05.100	ADMINISTRAÇÃO			
10.05.101	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
10.05.101.aa (ARQ-ET001)	ADM LOCAL DE OBRA - SERINFRA-RJ	UN	1	Administração da Obra
<div> <div>AUTOR:</div> <div>VISTO:</div> <div>9 / 9</div> </div>				

Documento: ANEXO 07-RJ42DREMA-ARQ-MC-20PEMBRCAIODE CÁPulo D-1ARQUIETMBA-f3a6a6d06219825bd127f1e3818662a8c145559664868aa2cc2bf8



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 07-RJ42-20PE03-ARQ-MC001-MEMORIAL DE CÁLCULO - ARQUITETURA
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:42:55
Páginas do Documento:	11
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	12
Hash MD5:	a3ab6682a8c145559664868aa2cc2bf8
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

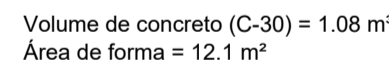
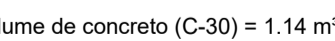
Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:49 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:44 no horário oficial de Brasília.



Volume de concreto (C-30) = 1.49 m³
Área de forma = 6,2 m²



- 1) MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEL EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2) TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM OBRA.
- 3) CONCRETO FCK - 30 MPa.
- 4) FATOR ÁGUA CIMENTO $\leq 0,60$.
- 5) CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO - 320 Kg/m³.
- 6) NÃO UTILIZAR AREIA ARTIFICIAL.
- 7) QUAISQUER INTERFERÊNCIAS NO LOCAL DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROJETISTA.
- 8) COBRIMENTO DA ARMADURA:
 - PILARES DE FUNDAÇÃO - 4,50 cm
 - PILAR = 3CM
 - VIGA = 3 CM
 - LAJE MACIÇA = Superior - 2,00 cm / Inferior - 3,5 cm
 - FUNDAÇÃO = 4 CM
- 9) TENSÃO ADMISSÍVEL PARA O PROJETO - 1,50 Kgf/m²
- 10) PESO ESPECÍFICO DO SOLO COMPACTADO ACIMA DA FUNDAÇÃO - 1.600 kgf/m³.
- 11) PARA ALTERAÇÕES NO PROJETO, É RECOMENDÁVEL SOLICITAR A ANUÊNCIA DO AUTOR DO PROJETO POR ESCRITO, ESPECIFICANDO O QUE SE PRETENDE ALTERAR.

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO Av. Marechal Câmara, 233 - 3º andar - Castelo, Rio de Janeiro - RJ. CEP. 20020-080				
	PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DE AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO - PAMB-RJ RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004			
	PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO			
	PLANTAS DE ESTRUTURA DO NÍVEL PISO			
DESENHISTA 2º Sgt Sde AVELLAR	CREA/CAU ---	ESCALA INDICADA	UNIDADE cm	FRANCHA 01/02
AUTOR 2º Ten QOCon CIV PIOMBINI	CREA/CAU 2013.132.024/RJ	DATA 21/02/2025	REV 00	
SUPERVISOR TÉCNICO Cap Eng CIV DALTON	CREA/CAU ES-017405/D	RJ42-20PE03-CAR-DE001		
COORDENADOR TÉCNICO Maj Eng CIV TAISA	CREA/CAU 2007.103.829/RJ			

[illegible]



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 08-RJ42-20PE03-CAR-DE001-Estrutura de Concreto – Estruturas do Nível do Piso
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:43:10
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	78659d0400669c7e36cbe036b89cebb9
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:49 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:44 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-CAR-DE002
Data/Hora de Criação:	20/02/2025 17:52:07
Páginas do Documento:	5
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	6
Hash MD5:	9fd282e35c6126613e3516ec35978e4c
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 07/03/2025 às 10:55:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten RENAN MARQUES PIOMBINI no dia 07/03/2025 às 11:42:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 07/03/2025 às 11:55:41 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 07/03/2025 às 12:00:05 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento EDUARDO SOARES DE AVELLAR no dia 07/03/2025 às 13:10:34 no horário oficial de Brasília.

[illegible]



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 09-RJ42-20PE03-CAR-DE002-Estrutura de Concreto – Estruturas do Nível do Teto
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:43:28
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	883c0b733a98e76332e7c4457332b101
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:49 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:44 no horário oficial de Brasília.



LEONARDO DE **JESUS** ALEXANDRE Maj Eng
Chefe do SERINFRA-RJ

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO
Avenida Marechal Câmara, nº 233 – 3º andar, Centro – Rio de Janeiro, RJ

PARQUE DE MATERIAL BÉLICO - RJ

RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004

PROJETO DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SUPERVISOR TÉCNICO:

DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA – CAP QOENG CIV
CREA ES-017405/D

COORDENADOR TÉCNICO:

TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS –MJ QOENG CIV
CREA 2007.103.829/RJ

NÚMERO:

RJ42-20PE03-CAR-ET001

DATA:

21/02/2025

REVISÃO:

00

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

DISCIPLINA	AUTOR	CREA/CAU	RUBRICA
Engenharia Civil	2º Ten QOCON CIV PIOMBINI	2013132024/ RJ	

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS		4
NORMAS TÉCNICAS		4
DOCUMENTOS.....		4
SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS		4
03.00.000	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS.....	5
03.01.000	FUNDAÇÕES	5
03.01.100	ESCAVAÇÃO	5
03.01.101	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS	5
03.01.103	REATERRO COMPACTADO DE VALAS	5
03.01.320	LASTROS	6
03.01.321	LASTROS EM CONCRETO.....	6
03.01.340	SAPATAS ISOLADAS	6
03.01.341	FORMAS PARA SAPATAS ISOLADAS	6
03.01.342	ARMADURAS PARA SAPATAS ISOLADAS	6
03.01.343	CONCRETO ESTRUTURAL PARA SAPATAS ISOLADAS	7
03.01.370	CINTAS	8
03.01.371	FORMAS PARA CINTAS	8
03.01.372	ARMADURA PARA CINTAS	8
03.01.373	CONCRETO ESTRUTURAL PARA CINTAS	9
03.02.000	ESTRUTURAS DE CONCRETO	10
03.02.110	PILARES EM CONCRETO ARMADO	10
03.02.111	FORMAS PARA PILARES.....	10
03.02.112	ARMADURA PARA PILARES.....	10
03.02.113	CONCRETO ESTRUTURAL PARA PILARES.....	11
03.02.120	VIGAS EM CONCRETO ARMADO	12
03.02.121	FORMAS PARA VIGAS	12
03.02.122	ARMADURA PARA VIGAS.....	12
03.02.123	CONCRETO ESTRUTURAL PARA VIGAS	13
03.02.130	LAJES EM CONCRETO ARMADO	13
03.02.131	FORMAS PARA LAJES	13
03.02.132	ARMADURA PARA LAJES	14
03.02.133	CONCRETO ESTRUTURAL PARA LAJES	15
03.02.190	RECUPERAÇÃO/ REFORÇO DE ESTRUTURA	15
03.02.194	RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO	16
03.02.430	JUNTAS	21
03.02.431	JUNTAS DE DILATAÇÃO	21
04.00.000	ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO.....	21
04.01.000	ARQUITETURA.....	21
04.01.700	ACABAMENTOS E ARREMATES.....	21
04.01.720	ACABAMENTOS E ARREMATES DIVERSOS	22
LISTA DE SERVICOS E OUANTITATIVOS.....		23

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os serviços detalhados nesta especificação consistem na execução dos seguintes trabalhos: execução de fundação, pilares, vigas e lajes em concreto armado para aumento de área da casa de força E-004, para atendimento a demanda de equipamentos elétricos.

Devem ser observadas, na execução das referidas obras e serviços, as disposições:

- a) dos Códigos, Normas, Leis, Decretos, Portarias e Regulamentos aplicáveis dos órgãos públicos federais, estaduais e municipais e das concessionárias de serviços públicos;
- b) das Normas do Comando da Aeronáutica (NSCA 85-1, NSMA 85-7); e
- c) das normas da ABNT explicitadas neste documento.

Integram este projeto os seguintes documentos:

- RJ42-20PE03-CAR-DE001 - PROJETO DE ESTRUTURAS DO NÍVEL PISO;
- RJ42-20PE03-CAR-DE002 - PROJETO DE ESTRUTURAS DO NÍVEL TETO;
- RJ42-20PE03-CAR-ET001 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA; e
- RJ42-20PE03-CAR-MC001 - MEMORIAL DE CÁLCULO.

A seguir serão detalhados todos os serviços necessários a realização deste projeto, ficando estabelecido o seguinte:

- Em caso de divergência entre as cotas assinaladas nos desenhos e as suas dimensões medidas em escala, prevalecem sempre as primeiras;
- A Fiscalização deve sempre ser consultada em caso de dúvidas quanto à interpretação dos desenhos;
- Em caso de divergência entre o projeto e as especificações, prevalece o estabelecido nas especificações, salvo quando houver recomendação explícita em contrário.

Todos os desenhos e demais elementos do projeto que são fornecidos à Contratada são entregues sob reserva de qualquer lapso que porventura contiverem e não servirão de argumento à mesma para que se exclua da responsabilidade da completa e perfeita execução dos serviços.

A Contratada poderá propor as modificações ao projeto que julgar úteis à execução da obra, devendo para esse fim apresentar todos os elementos de caráter técnico e administrativo, necessários à sua apreciação. Tais modificações não podem ser executadas sem que tenham sido previamente aprovadas por escrito. A aprovação por parte do Contratante de detalhes de projeto elaborados pela Contratada não a exime de responsabilidade por erros ou falhas que os mesmos possam conter.

Ficam a cargo da Contratada quaisquer serviços ou materiais necessários à execução ou funcionamento adequado das instalações, mesmo quando não expressamente indicados no projeto ou especificações.

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA	NUMERO: RJ42-20PE03-CAR-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

03.00.000 FUNDAMENTOS E ESTRUTURAS

03.01.000 FUNDAMENTOS

03.01.100 ESCAVAÇÃO

03.01.101 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS

03.01.101.aa Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata

O serviço se destina a escavação manual, profundidade de 1,20 metros, para construção dos elementos de fundação da edificação a ser construída, conforme projeto de Estruturas e Fundações, excluindo a regularização, o apiloamento do fundo, o esgotamento e o escoramento.

A escavação deve ser realizada de forma a garantir a estabilidade das laterais da vala, quaisquer que sejam as condições de instalação. Caso o material possua as características exigidas para ser reutilizado como reaterro o mesmo deve ser armazenado para posterior utilização. Caso não seja possível, o material será destinado às áreas de bota-fora, definidas pela Fiscalização

As valas deverão ser abertas sempre de jusante para montante, com acompanhamento topográfico e seguindo as cotas, alinhamentos e perfis longitudinais estipulados em projeto.

O preço do serviço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de ferramentas e mão-de-obra para a execução dos serviços de escavação manual de valas até a cota indicada no projeto, incluindo depósito do material ao lado da vala.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por volume escavado, em m³, medido no corte.

03.01.101.ba Escavação manual de vala para viga baldrame

O serviço se destina a escavação manual, profundidade de 0,50 metro para construção dos cintamento, excluindo a regularização, o apiloamento do fundo, o esgotamento e o escoramento.

A escavação deve ser realizada de forma a garantir a estabilidade das laterais da vala, quaisquer que sejam as condições de instalação. Caso o material possua as características exigidas para ser reutilizado como reaterro o mesmo deve ser armazenado para posterior utilização. Caso não seja possível, o material será destinado às áreas de bota-fora, definidas pela Fiscalização

As valas deverão ser abertas sempre de jusante para montante, com acompanhamento topográfico e seguindo as cotas, alinhamentos e perfis longitudinais estipulados em projeto.

O preço do serviço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de ferramentas e mão-de-obra para a execução dos serviços de escavação manual de valas até a cota indicada no projeto, incluindo depósito do material ao lado da vala.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por volume escavado, em m³, medido no corte.

03.01.103 REATERRO COMPACTADO DE VALAS

O serviço consiste na execução de reaterro compactado das valas da fundação. O material a ser utilizado no aterro será reaproveitado da escavação e deverá estar totalmente isento de matéria orgânica, entulhos, lixo, cavacos ou qualquer outro material que não a própria terra. A compactação do terreno dar-se-á em camadas que não excederão 20 centímetros de espessura. Deverão ser observados os valores do índice de compactação do solo e da umidade ótima de compactação.

O preço unitário do serviço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de ferramentas, equipamentos e mão-de-obra para a execução dos serviços, incluindo seleção do material, carga, transporte, lançamento, espalhamento e compactação mecânica em camadas, nivelamento e arremate para reaterro das valas e junto às estruturas de concreto ou instalações.

AUTORES: 2º Ten Piombini	SUPERVISOR: Cap Delfino	5 / 24
--------------------------	-------------------------	--------

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por volume compactado em m³, medido geometricamente.

03.01.103.aa Reaterro manual de valas com compactação mecanizada

O serviço consiste na execução de reaterro compactado mecanicamente das valas da fundação na área da edificação a ser construída, conforme projeto de Estruturas e Fundações, para finalização dos serviços dos itens 03.01.101.aa e 03.01.101.ba, conforme detalhes indicados nos desenhos de projeto, com o auxílio de compactador sapo.

03.01.320 LASTROS

03.01.321 LASTROS EM CONCRETO

03.01.321.aa Lastro de concreto magro para as bases da fundação

O serviço consiste no preparo, lançamento e acabamento de concreto magro, com consumo mínimo de cimento de no mínimo 210kg/m³, como regularização da base das sapatas, com espessura de 5,0cm (cinco centímetros), conforme detalhes constantes nos desenhos do projeto de estruturas e fundações.

O lastro deverá exceder as laterais das peças de concreto em 5,0cm (cinco centímetros). Antes da execução do lastro, o terreno deverá estar totalmente compactado, regularizado e nivelado.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do lastro, incluindo o preparo e a regularização manual do fundo das valas, preparo em betoneira, lançamento, adensamento e acabamento de uma camada de concreto para lastro.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por volume, obtido a partir das dimensões indicadas no projeto, em m³.

03.01.340 SAPATAS ISOLADAS

03.01.341 FORMAS PARA SAPATAS ISOLADAS

03.01.341.aa Formas em madeira para sapatas isoladas (5x)

O serviço consiste na execução de formas de madeira em pinho 3A para concreto em fundação com possibilidade de reaproveitamento de até 5 vezes, incluindo o corte, montagem, escoramento e desforma, devidamente travejadas de modo a conter a massa de concreto e garantir a geometria indicada no projeto executivo de estruturas.

Deverão estar incluídos todos os materiais necessários à execução das formas nos níveis indicados em projeto, tais como arame, pregos, tábuas, madeirite, gravatas, contraventamentos, janelas, etc. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser suficientemente molhadas (saturadas), não se admitindo, porém, o empocamento d'água.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução das formas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², será efetuada de acordo com as dimensões indicadas no projeto, apurando-se a área efetivamente em contato com o concreto.

03.01.342 ARMADURAS PARA SAPATAS ISOLADAS

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ferragem e concreto, etc. O tipo é o indicado no projeto executivo, devendo-se seguir as normas da ABNT. A espessura do cobrimento da armação deverá ser garantida com o uso de distanciadores convenientemente espaçados.

O serviço consiste no fornecimento, corte, dobra, montagem, amarração e instalação das armaduras de Aço CA-50 e CA-60 para as sapatas isoladas, conforme detalhes apresentados nos desenhos do projeto de estruturas.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução de cortes, dobramentos e armação, conforme o projeto, incluindo espaçadores, armação com arame recozido, pastilhas para recobrimento e limpeza.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por kg, conforme os resumos indicados no projeto, sem qualquer acréscimo a título de perdas e/ou desbitolamento, uma vez que este acréscimo está computado na composição orçamentária.

03.01.342.ab Armadura CA-50 Ø8,0mm para sapatas isoladas

03.01.343 CONCRETO ESTRUTURAL PARA SAPATAS ISOLADAS

O serviço consiste no preparo, transporte, lançamento, adensamento e cura de concreto estrutural, conforme detalhes apresentados nos desenhos do projeto de estruturas.

O fator água/cimento deverá ser proporcionado de tal modo que o volume de água de exsudação seja o menor possível, respeitando-se os limites determinados pela NBR 6118:2023. Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, agente químico, bem como contra choques e vibrações de intensidade tal que possa produzir fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura. A proteção contra a secagem prematura, pelo menos durante os 7 (sete) primeiros dias após o lançamento do concreto, aumentado este mínimo quando a natureza do cimento o exigir, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície da estrutura.

A Contratada deverá comunicar previamente a Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual só poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. O início de cada operação de lançamento será condicionado a realização dos ensaios de abatimento (“slump test”) pela Contratada, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira. O lançamento do concreto deverá ser efetuado a uma altura que não provoque o ricocheteio dos agregados. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 (dois) metros. Durante o adensamento do concreto, com vibradores de imersão, cuidados especiais deverão ser tomados para não vibrar as armaduras, o que provocaria a desagregação do concreto na região próxima ao aço.

É de responsabilidade da Contratada o ônus da execução de controle tecnológico do concreto empregado em peças estruturais, e deverá ser realizada de acordo com as normas NBR 6118:2023 (Projeto de estruturas de concreto – Procedimento), NBR 14931:2023 (Execução de estruturas de concreto – Procedimento), NBR 12655:2022 (Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento – Procedimento), NBR 5738:2016 (Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova) e NBR 5739:2018 (Concreto – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos), NBR NM 33:1998 (Concreto – amostragem de concreto fresco) e demais normas pertinentes.

A moldagem, a cura, o transporte, a preparação e o rompimento dos corpos de prova, bem como os respectivos laudos deverão ser realizados por pessoal técnico-especializado de laboratório.

A amostragem do concreto para estes ensaios deve ser feita dividindo-se a estrutura em lotes que atendam aos limites estabelecidos na norma NBR 12655:2022. Os laudos dos ensaios deverão ser apresentados à Fiscalização. Não será permitida a aceitação da estrutura sem a apresentação dos mesmos.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários aos serviços de limpeza das formas e das armaduras,

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

preparos, transporte lançamento, adensamento, acabamento, cura do concreto e posteriores reparos de qualquer natureza.

03.01.343.ad Concreto estrutural usinado e bombeado para sapatas isoladas, f_{ck} 30MPa

Concreto estrutural usinado, bombeado, com resistência característica à compressão (fck) de 30MPa. A relação água/cimento em massa do concreto deverá ser $\leq 0,60$, conforme exigido em norma para ambientes com classe de agressividade II. A concretagem poderá ser realizada manualmente, com concreto produzido in loco, desde que haja controle tecnológico adequado e os resultados sejam devidamente apresentados à fiscalização.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por volume de concreto aplicado, medido de acordo com as dimensões indicadas no projeto, em m³.

03.01.370 CINTAS

03.01.371 FORMAS PARA CINTAS

O serviço consiste na execução de formas de madeira em chapa de madeira compensada resinada para cintas com possibilidade de utilização conforme descrito a seguir, incluindo o corte, montagem e desforma, devidamente travejadas de modo a conter a massa de concreto e garantir a geometria indicada no projeto executivo de estruturas.

Deverão estar incluídos todos os materiais necessários à execução das formas nos níveis indicados em projeto, tais como arame, pregos, tábuas, madeirite, gravatas, contraventamentos, janelas, etc. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser suficientemente molhadas (saturadas), não se admitindo, porém, o empoçamento d'água.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução das formas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², de acordo com as dimensões indicadas no projeto, apurando-se a área efetivamente em contato com o concreto.

03.01.371.ab Formas para cintas em chapa de madeira compensada resinada (4 utilizações)

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², de acordo com as dimensões indicadas no projeto, apurando-se a área efetivamente em contato com o concreto.

03.01.372 ARMADURA PARA CINTAS

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc. O tipo é o indicado no projeto executivo, devendo-se seguir as normas da ABNT. A espessura do cobrimento da armação deverá ser garantida com o uso de distanciadores convenientemente espaçados.

O serviço consiste no fornecimento, corte, dobra, montagem, amarração e instalação das armaduras de Aço CA-50 e CA-60 para as cintas, conforme detalhes apresentados nos desenhos do projeto de estruturas.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução de cortes, dobramentos e armação, conforme o projeto, incluindo espaçadores, armação com arame recozido, pastilhas para recobrimento e limpeza.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por kg, conforme os resumos indicados no projeto, sem qualquer acréscimo a título de perdas e/ou desbitolamento, uma vez que este acréscimo está computado na composição orçamentária.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

03.01.372.ab Armadura CA-50 Ø8,0mm para cintas

03.01.372.ac Armadura CA-50 Ø10,0mm para cintas

03.01.372.ba Armadura CA-60 Ø5,0 mm para cintas

03.01.373 CONCRETO ESTRUTURAL PARA CINTAS

O serviço consiste no preparo, transporte, lançamento, adensamento e cura de concreto estrutural, conforme detalhes apresentados nos desenhos do projeto de estruturas.

O fator água/cimento deverá ser proporcionado de tal modo que o volume de água de exsudação seja o menor possível, respeitando-se os limites determinados pela NBR 6118:2023. Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, agente químico, bem como contra choques e vibrações de intensidade tal que possa produzir fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura. A proteção contra a secagem prematura, pelo menos durante os 7 (sete) primeiros dias após o lançamento do concreto, aumentado este mínimo quando a natureza do cimento o exigir, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície da estrutura.

A Contratada deverá comunicar previamente a Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual só poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. O início de cada operação de lançamento será condicionado a realização dos ensaios de abatimento ("slump test") pela Contratada, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira. O lançamento do concreto deverá ser efetuado a uma altura que não provoque o ricocheteio dos agregados. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 (dois) metros. Durante o adensamento do concreto, com vibradores de imersão, cuidados especiais deverão ser tomados para não vibrar as armaduras, o que provocaria a desagregação do concreto na região próxima ao aço.

É de responsabilidade da Contratada o ônus da execução de controle tecnológico do concreto empregado em peças estruturais, e deverá ser realizada de acordo com as normas NBR 6118:2023 (Projeto de estruturas de concreto – Procedimento), NBR 14931:2023 (Execução de estruturas de concreto – Procedimento), NBR 12655:2022 (Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento – Procedimento), NBR 5738:2016 (Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova) e NBR 5739:2018 (Concreto – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos), NBR NM 33:1998 (Concreto – amostragem de concreto fresco) e demais normas pertinentes.

A moldagem, a cura, o transporte, a preparação e o rompimento dos corpos de prova, bem como os respectivos laudos deverão ser realizados por pessoal técnico-especializado de laboratório.

A amostragem do concreto para estes ensaios deve ser feita dividindo-se a estrutura em lotes que atendam aos limites estabelecidos na norma NBR 12655:2022. Os laudos dos ensaios deverão ser apresentados à Fiscalização. Não será permitida a aceitação da estrutura sem a apresentação dos mesmos.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários aos serviços de limpeza das formas e das armaduras, preparos, transporte lançamento, adensamento, acabamento, cura do concreto e posteriores reparos de qualquer natureza.

03.01.373.aa Concreto estrutural usinado e bombeado para cintas

Concreto estrutural usinado, bombeado, com resistência característica à compressão (fck) de 30MPa. A relação água/cimento em massa do concreto deverá ser $\leq 0,60$, conforme exigido em norma para ambientes com classe de agressividade II. A concretagem poderá ser realizada manualmente, com concreto produzido in loco, desde que haja controle tecnológico adequado e os resultados sejam devidamente apresentados à fiscalização.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por volume de concreto aplicado, medido de acordo com as dimensões indicadas no projeto, em m³.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**03.02.000 ESTRUTURAS DE CONCRETO****03.02.110 PILARES EM CONCRETO ARMADO****03.02.111 FORMAS PARA PILARES**

O serviço consiste na execução de formas com material e reutilização conforme descritos a seguir, incluindo o corte, montagem e desforma, devidamente travejadas de modo a conter a massa de concreto e garantir a geometria indicada no projeto executivo de estruturas.

Deverão estar incluídos todos os materiais necessários à execução das formas nos níveis indicados em projeto, tais como arame, pregos, tábuas, madeirite, gravatas, contraventamentos, janelas, etc. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser suficientemente molhadas (saturadas), não se admitindo, porém, o empoçamento d'água.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessária à execução das formas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², de acordo com as dimensões indicadas no projeto, apurando-se a área efetivamente em contato com o concreto.

03.02.111.aa Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 10 utilizações

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², de acordo com as dimensões indicadas no projeto, apurando-se a área efetivamente em contato com o concreto.

03.02.112 ARMADURA PARA PILARES

O serviço consiste no fornecimento, corte, dobra, montagem, amarração e instalação das armaduras de Aço CA-50 e CA-60 para os pilares, conforme detalhes apresentados nos desenhos do projeto de estruturas.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc. O tipo é o indicado no projeto executivo, devendo-se seguir as normas da ABNT. A espessura do cobrimento da armação deverá ser garantida com o uso de distanciadores convenientemente espaçados.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução de cortes, dobramentos e armação, conforme o projeto, incluindo espaçadores, armação com arame recozido, pastilhas para recobrimento e limpeza.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por kg, conforme os resumos indicados no projeto, sem qualquer acréscimo a título de perdas e/ou desbitolamento, uma vez que este acréscimo está computado na composição orçamentária.

03.02.112.ac Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA - 50 de 10,0 mm

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por kg, conforme os resumos indicados no projeto, sem qualquer acréscimo a título de perdas e/ou desbitolamento, uma vez que este acréscimo está computado na composição orçamentária.

03.02.120 VIGAS EM CONCRETO ARMADO

03.02.121.aa Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito simples, em chapa de madeira plastificada, 12 utilizações

Deverão estar incluídos todos os materiais necessários à execução das formas nos níveis indicados em projeto, tais como arame, pregos, tábuas, madeirite, gravatas, contraventamentos, etc. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser suficientemente molhadas (saturadas), não se admitindo, porém, o empocamento d'água. Deverá também ser aplicado o desmoldante.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², de acordo com as dimensões indicadas no projeto, apurando-se a área efetivamente em contato com o concreto.

O serviço consiste no fornecimento, corte, dobra, montagem, amarração e instalação das armaduras de Aço CA-50 e CA-60 para as vigas, conforme detalhes apresentados nos desenhos do projeto de estruturas.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc. O tipo é o indicado no projeto executivo, devendo-se seguir as normas da ABNT. A espessura do cobrimento da armação deverá ser garantida com o uso de distanciadores convenientemente espaçados.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessária à execução de cortes, dobramentos e armação, conforme o projeto, incluindo espaçadores, armação com arame recozido, pastilhas para recobrimento e limpeza.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por kg, conforme os resumos indicados no projeto, sem qualquer acréscimo a título de perdas e/ou desbitolamento, uma vez que este acréscimo está computado na composição orçamentária.

03.02.122.ab Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA - 50 de 8.0 mm

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por kg, conforme os resumos indicados no projeto, sem qualquer acréscimo a título de perdas e/ou desbitolamento, uma vez que este acréscimo está computado na composição orçamentária.

03.02.122.ba Armação de viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA - 60 de 5,0 mm

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por kg, conforme os resumos indicados no projeto, sem qualquer acréscimo a título de perdas e/ou desbitolamento, uma vez que este acréscimo está computado na composição orçamentária.

03.02.123 CONCRETO ESTRUTURAL PARA VIGAS

O fator água/cimento deverá ser proporcionado de tal modo que o volume de água de exsudação seja o menor possível, respeitando-se os limites determinados pela NBR 6118:2023. Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, agente químico, bem como contra choques e vibrações de intensidade tal que possa produzir fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura. A proteção contra a secagem prematura, pelo menos durante os 7 (sete) primeiros dias após o lançamento do concreto, aumentado este mínimo quando a natureza do cimento o exigir, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície da estrutura.

A Contratada deverá comunicar previamente a Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual só poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. O início de cada operação de lançamento será condicionado a realização dos ensaios de abatimento (“slump test”) pela Contratada, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira. O lançamento do concreto deverá ser efetuado a uma altura que não provoque o ricocheteio dos agregados. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 (dois) metros. Durante o adensamento do concreto, com vibradores de imersão, cuidados especiais deverão ser tomados para não vibrar as armaduras, o que provocaria a desagregação do concreto na região próxima ao aço.

É de responsabilidade da Contratada o ônus da execução de controle tecnológico do concreto empregado em peças estruturais, e deverá ser realizada de acordo com as normas NBR 6118:2023 (Projeto de estruturas de concreto – Procedimento), NBR 14931:2023 (Execução de estruturas de concreto – Procedimento), NBR 12655:2022 (Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento – Procedimento), NBR 5738:2016 (Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova) e NBR 5739:2018 (Concreto – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos), NBRNM33:1998 (Concreto – amostragem de concreto fresco) e demais normas pertinentes.

A moldagem, a cura, o transporte, a preparação e o rompimento dos corpos de prova, bem como os respectivos laudos deverão ser realizados por pessoal técnico-especializado de laboratório.

A amostragem do concreto para estes ensaios deve ser feita dividindo-se a estrutura em lotes que atendam aos limites estabelecidos na norma NBR 12655:2022. Os laudos dos ensaios deverão ser apresentados à Fiscalização. Não será permitida a aceitação da estrutura sem a apresentação dos mesmos.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários aos serviços de limpeza das formas e das armaduras, preparos, transporte lançamento, adensamento, acabamento, cura do concreto e posteriores reparos de qualquer natureza.

03.02.123.aa Concretagem de vigas, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento

Concreto estrutural usinado, bombeado, com resistência característica à compressão (f_{ck}) de 30MPa. A relação água/cimento em massa do concreto deverá ser $\leq 0,60$, conforme exigido em norma para ambientes com classe de agressividade II.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por volume de concreto aplicado, medido de acordo com as dimensões indicadas no projeto, em m³.

03.02.130 LAJES EM CONCRETO ARMADO

03.02.131 FORMAS PARA LAJES

O serviço consiste na execução de formas planas de madeira em chapa compensada resinada para concreto com reaproveitamento conforme descrito a seguir, incluindo o corte, montagem, escoramento

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

metálico e desforma, devidamente travejadas de modo a conter a massa de concreto e garantir a geometria indicada no projeto executivo de estruturas e fundações.

Deverão estar incluídos todos os materiais necessários à execução das formas nos níveis indicados em projeto, tais como arame, pregos, tábuas, madeirite, gravatas, contraventamentos, janelas, etc. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser suficientemente molhadas (saturadas), não se admitindo, porém, o empocamento d'água. Deverá também ser aplicado o desmoldante.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessária à execução das formas, incluindo o escoramento.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², de acordo com as dimensões indicadas no projeto, apurando-se a área efetivamente em contato com o concreto.

03.02.131.aa Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 10 utilizações

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², de acordo com as dimensões indicadas no projeto, apurando-se a área efetivamente em contato com o concreto.

03.02.132 ARMADURA PARA LAJES

O serviço consiste no fornecimento, corte, dobra, montagem, amarração e instalação das armaduras de Aço CA-50 e CA-60 para as lajes, conforme detalhes apresentados nos desenhos do projeto de estruturas.

O aço empregado para as armaduras deverá estar totalmente livre de graxas, óleos, gorduras ou qualquer outra substância nociva ao concreto armado, que possa prejudicar a cura, a aderência entre ferragem e concreto, etc. O tipo é o indicado no projeto executivo, devendo-se seguir as normas da ABNT. A espessura do cobrimento da armação deverá ser garantida com o uso de distanciadores convenientemente espaçados, preferencialmente de argamassa, executados na obra.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução de cortes, dobramentos e armação, conforme o projeto, incluindo espaçadores, armação com arame recozido, pastilhas para recobrimento e limpeza.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por kg, conforme os resumos indicados no projeto, sem qualquer acréscimo a título de perdas e/ou desbitolamento, uma vez que este acréscimo está computado na composição orçamentária.

03.02.132.aa *Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA -50 de 6,3 mm - montagem.*

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por kg, conforme os resumos indicados no projeto, sem qualquer acréscimo a título de perdas e/ou desbitolamento, uma vez que este acréscimo está computado na composição orçamentária.

03.02.132.ac Armação de laje em malha base tipo tela Q92 de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA -50 de (4,2 x 4,2) mm – Montagem.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por kg, conforme os resumos indicados no projeto, sem qualquer acréscimo a título de perdas e/ou desbitolamento, uma vez que este acréscimo está computado na composição orçamentária.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

03.02.133 CONCRETO ESTRUTURAL PARA LAJES

O serviço consiste no preparo, transporte, lançamento, adensamento e cura de concreto estrutural, conforme detalhes apresentados nos desenhos do projeto de estruturas.

O fator água/cimento deverá ser proporcionado de tal modo que o volume de água de exsudação seja o menor possível, respeitando-se os limites determinados pela NBR 6118:2023. Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, agente químico, bem como contra choques e vibrações de intensidade tal que possa produzir fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura. A proteção contra a secagem prematura, pelo menos durante os 7 (sete) primeiros dias após o lançamento do concreto, aumentado este mínimo quando a natureza do cimento o exigir, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície da estrutura.

A Contratada deverá comunicar previamente a Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual só poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. O início de cada operação de lançamento será condicionado a realização dos ensaios de abatimento ("slump test") pela Contratada, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira. O lançamento do concreto deverá ser efetuado a uma altura que não provoque o ricocheteio dos agregados. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 (dois) metros. Durante o adensamento do concreto, com vibradores de imersão, cuidados especiais deverão ser tomados para não vibrar as armaduras, o que provocaria a desagregação do concreto na região próxima ao aço.

É de responsabilidade da Contratada o ônus da execução de controle tecnológico do concreto empregado em peças estruturais, e deverá ser realizada de acordo com as normas NBR 6118:2023 (Projeto de estruturas de concreto – Procedimento), NBR 14931:2023 (Execução de estruturas de concreto – Procedimento), NBR 12655:2022 (Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento – Procedimento), NBR 5738:2016 (Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova) e NBR 5739:2018 (Concreto – Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos), NBR NM 33:1998 (Concreto – amostragem de concreto fresco) e demais normas pertinentes.

A moldagem, a cura, o transporte, a preparação e o rompimento dos corpos de prova, bem como os respectivos laudos deverão ser realizados por pessoal técnico-especializado de laboratório.

A amostragem do concreto para estes ensaios deve ser feita dividindo-se a estrutura em lotes que atendam aos limites estabelecidos na norma NBR 12655:2022. Os laudos dos ensaios deverão ser apresentados à Fiscalização. Não será permitida a aceitação da estrutura sem a apresentação dos mesmos.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessária aos serviços de limpeza das formas e das armaduras, preparos, transporte lançamento, adensamento, acabamento, cura do concreto e posteriores reparos de qualquer natureza.

03.02.133.aa Concretagem de lajes, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento.

Concreto estrutural usinado, bombeado, com resistência característica à compressão (fck) de 30MPa. A relação água/cimento em massa do concreto deverá ser $\leq 0,60$, conforme exigido em norma para ambientes com classe de agressividade II.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por volume de concreto aplicado, medido de acordo com as dimensões indicadas no projeto, em m³.

03.02.190 RECUPERAÇÃO/ REFORÇO DE ESTRUTURA

Para a execução dos serviços de Recuperação Estrutural, especificada neste documento, a Contratada deverá seguir as recomendações técnicas dos fabricantes dos produtos empregados.

É imprescindível que a Contratada faça um planejamento prévio da realização dos trabalhos, de forma que uma etapa não prejudique ou interfira na outra.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os itens especificados a seguir, são referentes à recuperação estrutural da laje conforme indicado nos desenhos do projeto.

03.02.194 RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO

03.02.194.aa Definição e demarcação da área de reparo de estruturas utilizando disco de corte

Este serviço consiste na demarcação das áreas a serem recuperadas, conforme detalhes indicados nos desenhos de projeto.

O processo inicia-se demarcando as áreas que serão recuperadas com giz, para posterior corte no concreto. Estas áreas deverão ser superiores às com anomalias, como mostra a Figura abaixo.

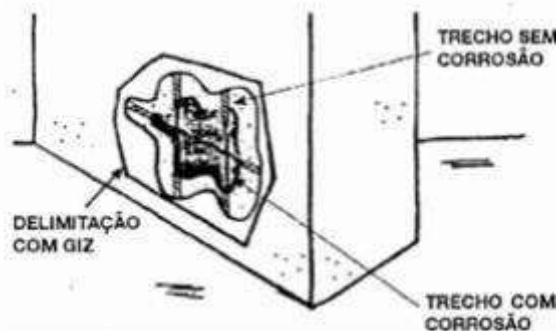


Figura - Delimitação com giz.

A seguir, delimitar a área a ser reparada com serra elétrica circular dotada de disco de corte diamantado, a uma profundidade de aproximadamente 5 mm, perpendicular à superfície do concreto, contornando de forma regular a região do reparo, sempre menor do que o cobrimento das armaduras existentes, este procedimento pode ser observado na Figura a seguir. Essa medida visa, na interface entre a borda do corte e o material de reparo, garantir uma espessura mínima para o material de reparo e aumentar a área de contato, reduzindo assim as tensões de tração devido à retração do material, além de aumentar a aderência e impedir a microfissuração. Essa delimitação deve ter forma geométrica retangular, garantindo-se faces planas e perpendiculares ao plano de superfície, além de cantos ligeiramente arredondados. No caso de corte em superfícies verticais, a parte superior do mesmo deverá ser inclinada, de forma a permitir a saída de bolhas de ar que surgem durante o lançamento e adensamento do material de reconstituição da seção.



Figura - Delimitação geométrica das bordas de recuperação.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução dos serviços.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro linear de concreto cortado com o disco.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

03.02.194.ba Escarificação manual

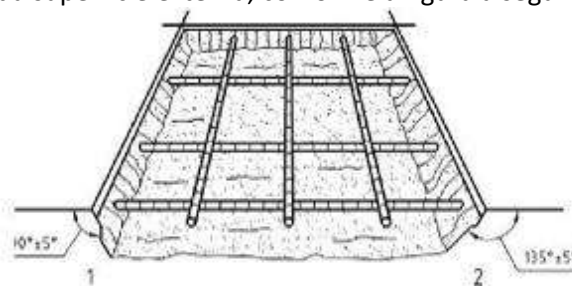
Este serviço consiste na escarificação manual das áreas a serem recuperadas, nos pilares listados na planilha.

Uma vez demarcada as áreas com anomalias, remover, cuidadosamente, o concreto deteriorado, retirando todo o material sol, segregado ou mal compactado, até atingir o concreto são, dando acabamento áspero às superfícies remanescentes e tomando-se o cuidado para não danificar a estrutura adjacente. Esta demolição deverá ser realizada manualmente, com ponteiro, talhadeira e marreta.

Procedimentos que atinjam as armaduras, devem incluir a liberação de trechos sem sinais de corrosão de ao menos 15 cm em cada extremidade das barras, bem como de ao menos 2 cm na face posterior da armadura são e aprofundar-se no mínimo 2 cm além das armaduras corroídas, deixando-as livres, de forma a garantir a sua completa imersão no material de reparo.

Não deve ser permitida, sob qualquer pretexto, a retirada do material apenas nas laterais das barras da armadura corroída, deixando a sua parte posterior ainda imersa no concreto contaminado. Caso isso aconteça será inevitável a formação de uma pilha de corrosão eletroquímica, gerada pela diferença dos materiais, uma vez que parte inferior do concreto funcionará como anodo e a parte nova, recuperada, funcionarão como catodo, originando um processo de corrosão muito mais acelerado e agressivo que o anteriormente detectado.

As superfícies devem ser planas, com cantos e arestas arredondados – o uso de ferramentas manuais facilita a execução dos detalhes. As faces laterais deverão ser cortadas com ângulo mínimo de 90° e máximo de 135° em relação ao plano da superfície externa, conforme a figura a seguir:



Legenda:

- 1 Ángulo mínimo
2 Ángulo máximo

Figura – Corte do Concreto.

Caso ocorram manifestações de corrosão muito próximas umas das outras é de todo conveniente que as áreas de reparos sejam agrupadas em uma única área de geometria bem definida, conforme pode ser observado na Figura abaixo.



Figura – Ocorrências de áreas de degradação muito próximas e a geometria indicada para áreas de recuperação contíguas.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução dos serviços.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m², de acordo com a área de concreto escarificado.

03.02.194.ca Furo em concreto para diâmetros menores ou iguais a 40 mm

O serviço consiste na execução de furo em estrutura de concreto para chumbeação de armadura.

O furo deve ser executado com martetele ou furadeira, com profundidade e diâmetro indicados em projeto. Deve se atentar para a estrutura não ser danificada na furação.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de furos.

03.02.194.cb Fornecimento e aplicação de resina epoxídica para chumbamento de armaduras em furos de concreto

O serviço consiste na aplicação de resina epóxi adesiva para o chumbamento de armadura em concreto. A resina deve ser aplicada de forma a garantir a perfeita aderência entre os materiais, conforme as recomendações do fabricante.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por kg de resina utilizado.

03.02.194.db Limpeza do substrato com jato de ar comprimido

Jateamento de ar nos elementos de concreto a serem reforçados, para limpeza e remoção de materiais friáveis soltos.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários para a execução dos serviços, bem como todo e qualquer serviço necessário à perfeita conclusão do jateamento.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área, medido de acordo com as dimensões indicadas no projeto, em m².

03.02.194.ea Escovamento manual da armadura com escova de aço

Este serviço consiste no escovamento manual da armadura contaminada, nos pilares listados na planilha.

A limpeza das armaduras consiste no tratamento das superfícies para a remoção de pontos de corrosão e contaminantes para posterior pintura com intuito de prevenir a corrosão.

O processo a ser empregado para o tratamento das armaduras deverá ser manual, utilizando-se escovas com cerdas de aço e lixas. O ponto desejado é o de “metal branco” – ISO 8501-01 Sa 3. Recomenda-se verificar se a parte de trás das armaduras, de mais difícil acesso, também foi adequadamente limpa.

Ao final da limpeza, deverá ser feita criteriosa inspeção visual para avaliar possíveis pontos que não se apresentem totalmente livres de carepas ou ainda com perda de seção transversal superior a 20% de seu valor original. No primeiro caso, refazer a limpeza. No segundo caso, novas armaduras deverão ser instaladas, mantendo-se a bitola da armadura original, conforme descrito em item específico.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução dos serviços.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área superficial da armadura tratada, em m².

03.02.194.fb Tratamento de armadura de ferro em estrutura de concreto armado

Este serviço consiste no tratamento da armadura com aplicação do revestimento inibidor de corrosão, conforme detalhes indicados nestas especificações.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Com as barras limpas, conforme indicado no item xxxxxx, e secas (com umidade superficial inferior a 5% e umidade relativa do ar inferior a 75%), livre de camadas de tintas, filmes, sujeiras ou outros materiais estranhos, proceder à aplicação do revestimento inibidor de corrosão (Sikatop 108 Armatec, da Sika; ou equivalente) em, no mínimo, três demãos (ou conforme recomendação do fabricante) em todo o perímetro da barra.

A solução inibidora deve ser aplicada até a saturação, tanto das barras corroídas quanto das barras suplementadas, com auxílio de pulverizador costal ou trincha, em no mínimo três demãos em intervalos de aproximadamente 30 minutos (ou conforme recomendação do fabricante). As barras de aço deverão ficar com o aspecto de “metal branco” após o término do procedimento.

Após a conclusão da aplicação das três demãos e o fosqueamento (início da secagem) da superfície, deverá ser aspergida água limpa com baixa pressão (mangueira);

O processo de cura úmida sofre alterações de acordo com o fabricante da solução selecionado. Sendo assim, as particularidades de suas orientações devem ser seguidas quanto a frequência de molhagem com água limpa em baixa pressão (geralmente, 2 a 3 vezes ao dia ou distribuídas de forma a manter o substrato constantemente úmido), ao momento de início das molhagens repetitivas da cura (imediato ou após 24 h) e a duração da atividade (24 ou 48 h).

O período mínimo para aplicação de sistema de proteção sobre o concreto após essa etapa é de 48 horas após a aplicação do produto. Adverte-se, no entanto, que a máxima eficiência do tratamento é atingida quando o sistema de proteção é aplicado somente após 28 dias do término dessa etapa. Indica-se, dessa forma, que o cronograma de execução das intervenções de recuperação e proteção seja planejado visando estender o tempo entre a aplicação do inibidor de corrosão e do revestimento protetor;

O tratamento das armaduras deverá ser inspecionado segundo a norma ABNT NBR 14847 com a finalidade de se averiguar a existência de pontos de corrosão, umidade e outros contaminantes.

Vale ressaltar que o tratamento não deve ser realizado em períodos fortemente ensolarados e/ou com vento intenso, que aceleram a secagem da solução e dificultam sua penetração, ou chuvosos, que podem remover o produto antes de sua absorção;

Para controle da qualidade, deve-se verificar, o controle do consumo mínimo de solução por m² (conforme orientações do fabricante); controle do tempo de cura; controle de temperatura e umidade ambiente e do substrato (de acordo com as recomendações do fabricante).

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução dos serviços.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m² de aplicação do revestimento inibidor de corrosão.

03.02.194.fc *Solidarização de novas barras com resina epóxi*

O serviço consiste na solidarização de novas barras, a serem utilizadas no reforço estrutural, às barras existentes, com a utilização de resina epóxi para a fixação (Ref: Sikadur 31, da Sika; ou equivalente).

Depois de completamente limpas, é possível observar o verdadeiro estágio de comprometimento das armaduras, devendo ser medida a perda da seção das barras com um paquímetro. Caso a perda de seção seja superior a 10% do diâmetro, as armaduras devem ser substituídas. A substituição da armadura deverá ser realizada conforme os procedimentos especificados pela norma da NBR 6.118 em relação aos comprimentos de emendas por transpasse.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução dos serviços.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área de emenda de traspasse, em m².

03.02.194.f*d* Reposição de armadura oxidada

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área de emenda de traspasse, em m².

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área, medido de acordo com as dimensões indicadas no projeto, em m².

Para controle da qualidade, deve-se verificar, visualmente e por percussão de “martelo de geólogo”, após a cura, a eventual e não desejada presença de sons cavos que indiquem um mau preenchimento e má aderência da região reparada. Se ocorrer som cavo será necessário refazer o serviço. Se houver fissuração nas bordas ou no corpo do reparo também será necessário refazer o serviço.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Vale ressaltar que o preparo da argamassa deverá ser feito conforme recomendações do fabricante.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução dos serviços.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por em m² de área recuperada.

03.02.430 JUNTAS

03.02.431 JUNTAS DE DILATAÇÃO

03.02.431.ab Junta de dilatação, 2cm x 2cm

O serviço consiste na construção de juntas de dilatação entre a edificação existente e a edificação a ser construída, incluindo o corte do concreto no local da junta, o material compressível, o corpo de apoio e o selante, conforme previsto nos detalhes apresentados nos desenhos de projeto.

As juntas de dilatação deverão possuir as dimensões de 2cm x 2cm, ser seladas com selante elástico monocomponente à base de poliuretano, com capacidade de movimentação de pelo menos 25% (ref: Sikaflex 1A Plus ou equivalente).

As faces das juntas deverão estar limpas, isentas de impurezas e secas. O corpo de apoio do selante é obrigatório e deverá ser à base de matéria prima sintética. No momento da aplicação do selante devem estar limpos e secos.

No preço unitário deverão estar incluídos todos os materiais (selantes, corpos de apoio, barras de transferência), todos os equipamentos, necessários a conformação e selagem das juntas, incluindo todos os custos diretos e indiretos referentes a todas as operações necessárias a completa execução do serviço.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro linear de junta executada.

04.00.000 ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO

Fazem parte integrante dessas especificações, como se nelas estivessem transcritas, as normas aprovadas e recomendadas pelo Comando da Aeronáutica, as Normas Técnicas da ABNT, e, ainda, códigos, normas, leis e regulamentos dos órgãos públicos federais, estaduais ou municipais e das empresas concessionárias de serviços públicos que estejam em vigor e sejam referentes aos tipos de serviços aqui descritos.

Os materiais de acabamentos, tais como: cerâmicas, granitos, porcelanatos, vidros, etc. deverão ter uma amostra encaminhada à apreciação da Fiscalização e somente após a sua aprovação, sem restrições, é que a contratada poderá dar início aos serviços de aplicação do referido material.

Em todos os serviços, deverão ser observadas rigorosamente as recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados, quanto ao método executivo e às ferramentas apropriadas a empregar.

Em caso de divergência entre essa especificação e os desenhos, prevalece o indicado neste documento.

04.01.000 AROUITETURA

04.01.700 ACABAMENTOS E ARREMATES

Nas paredes revestidas com azulejos, cerâmicas ou pedras, os revestimentos acabarão junto ao piso, não sendo necessário o uso de rodapés.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

04.01.720 ACABAMENTOS E ARREMATES DIVERSOS

04.01.720.gaTela de aço galvanizado, malha 10x10mm, 12 AWG

O serviço consiste no fornecimento e na colocação de tela de aço galvanizada, malha 10 x 10 mm, AWG 12, para fechamento entre a edificação existente e a edificação a ser construída, conforme indicado no desenho nº RJ42-20PE03-CAR-DE001.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à sua colocação, conforme desenho, incluindo fixação, arremates e demais serviços complementares.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro quadrado de tela instalada.

LISTA DE SERVIÇOS E QUANTITATIVOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
03.00.000	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS		
03.01.000	FUNDAÇÕES		
03.01.100	ESCAVAÇÃO		
03.01.101	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS		
03.01.101.aa	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata	m³	18,48
03.01.101.ba	Escavação manual de vala para viga baldrame	m³	3,36
03.01.103	REATERRO COMPACTADO DE VALAS		
03.01.103.aa	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	21,84
03.01.320	LASTROS		
03.01.321	LASTROS EM CONCRETO		
03.01.321.aa	Lastro de concreto magro para as bases da fundação	m³	0,26
03.01.340	SAPATAS ISOLADAS		
03.01.341	FORMAS PARA SAPATAS ISOLADAS		
03.01.341.aa	Formas em madeira para sapatas isoladas (5x)	m²	3,60
03.01.342	ARMADURAS PARA SAPATAS ISOLADAS		
03.01.342.ab	Armadura CA-50 Ø8,0mm para sapatas isoladas	Kg	42,20
03.01.343	CONCRETO ESTRUTURAL PARA SAPATAS ISOLADAS		
03.01.343.ad	Concreto estrutural usinado e bombeado para sapatas isoladas, fck 30MPa	m³	1,30
03.01.370	CINTAS		
03.01.371	FORMAS PARA CINTAS		
03.01.371.ab	Formas para cintas em chapa de madeira compensada resinada (4 utilizações)	m²	12,10
03.01.372	ARMADURA PARA CINTAS		
03.01.372.ab	Armadura CA-50 Ø8,0mm para cintas	Kg	16,90
03.01.372.ac	Armadura CA-50 Ø10,0mm para cintas	Kg	28,80
03.01.372.ba	Armadura CA-60 Ø5,0 mm para cintas	Kg	14,50
03.01.373	CONCRETO ESTRUTURAL PARA CINTAS		
03.01.373.aa	Concreto estrutural usinado e bombeado para cintas	m³	1,10
03.02.110	PILARES EM CONCRETO ARMADO		
03.02.111	FORMAS PARA PILARES		
03.02.111.aa	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 10 utilizações	m²	18,60
03.02.112	ARMADURA PARA PILARES		
03.02.112.ac	Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA -50 de 10,0 mm	Kg	84,20
03.02.112.ba	Armação de pilar de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-60 de 5 mm	Kg	33,10
03.02.113	CONCRETO ESTRUTURAL PARA PILARES		
03.02.113.aa	Concretagem de pilares, com uso de bomba - lançamento, adensamento e acabamento	m³	1,20
03.02.120	VIGAS EM CONCRETO ARMADO		
03.02.121	FORMAS PARA VIGAS		
03.02.121.aa	Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito simples, em chapa de madeira plastificada, 12 utilizações	m²	9,70
03.02.122	ARMADURA PARA VIGAS		



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-CAR-ET001
Data/Hora de Criação:	20/02/2025 17:52:35
Páginas do Documento:	5
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	6
Hash MD5:	9bab018942b2a20175fbfac1ba2539b1
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 07/03/2025 às 10:55:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten RENAN MARQUES PIOMBINI no dia 07/03/2025 às 11:42:45 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 07/03/2025 às 11:55:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 07/03/2025 às 12:00:05 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 10-RJ42-20PE03-CAR-ET001-Estrutura de Concreto - Especificação Técnica
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:43:50
Páginas do Documento:	26
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	27
Hash MD5:	2e7d2541efee6b8281c5b235848dcd99
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:49 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:45 no horário oficial de Brasília.



LEONARDO DE **JESUS** ALEXANDRE Maj Eng
Chefe do SERINFRA-RJ

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO
Avenida Marechal Câmara, nº 233 – 3º andar, Centro – Rio de Janeiro, RJ

PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004

ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SUPERVISOR TÉCNICO:

DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA – CAP QOENG CIV
CREA ES-017405/D

COORDENADOR TÉCNICO:

TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS –MJ QOENG CIV

NÚMERO:

RJ42-20PE03-CAR-MC001

DATA:

21/02/2025

REVISÃO:

00

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS			
DISCIPLINA	AUTOR	CREA/CAU	RUBRICA
Engenharia Civil	2º Ten QOCON CIV PIOMBINI	2013132024/RJ	



RJ42-20PE03-CAR-MC001

RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004 (PLANINFRA 2024-2155)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	Memória de cálculo
03.00.000	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS			
03.01.000	FUNDAÇÕES			
03.01.100	ESCAVAÇÃO			
03.01.101	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS			
03.01.101.aa	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata	m³	18,48	Execução do serviço de escavação para execução da fundação direta (sapatas isoladas) e vigas baldrames do nível piso
03.01.101.ba	Escavação manual de vala para viga baldrame	m³	3,36	
03.01.103	REATERRO COMPACTADO DE VALAS			
03.01.103.aa	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	21,84	Execução do serviço de reaterro do material escavado para execução da fundação e vigas baldrames do nível piso
03.01.320	LASTROS			
03.01.321	LASTROS EM CONCRETO			
03.01.321.aa	Lastro de concreto magro para as bases da fundação	m³	0,26	Execução do serviço de lastro de concreto magro para regularização das bases das sapatas isoladas
03.01.340	SAPATAS ISOLADAS			
03.01.341	FORMAS PARA SAPATAS ISOLADAS			
03.01.341.aa	Formas em madeira para sapatas isoladas (5x)	m²	3,60	Execução do serviço de fôrmas para concretagem das sapatas isoladas do nível piso
03.01.342	ARMADURAS PARA SAPATAS ISOLADAS			
03.01.342.ab	Armadura CA-50 Ø8,0mm para sapatas isoladas	Kg	42,20	Execução de armadura das sapatas isoladas do nível piso
03.01.343	CONCRETO ESTRUTURAL PARA SAPATAS ISOLADAS			
03.01.343.ad	Concreto estrutural usinado e bombeado para sapatas isoladas, fck 30MPa	m³	1,30	Execução de concreto estrutural usinado para as sapatas isoladas do nível piso
03.01.370	CINTAS			
03.01.371	FORMAS PARA CINTAS			
03.01.371.ab	Formas para cintas em chapa de madeira compensada resinada (4 utilizações)	m²	12,10	Execução do serviço de fôrmas para concretagem das vigas baldrames nível piso
03.01.372	ARMADURA PARA CINTAS			



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-CAR-MC001
Data/Hora de Criação:	20/02/2025 17:53:04
Páginas do Documento:	5
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	6
Hash MD5:	53d361d3067121a2f3bdb17d7e57a2ab
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 07/03/2025 às 10:55:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten RENAN MARQUES PIOMBINI no dia 07/03/2025 às 11:42:45 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 07/03/2025 às 11:55:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 07/03/2025 às 12:00:06 no horário oficial de Brasília.

Documento: ANEXO 11-RJ-2019-003-PAZ-MOPE-E-CAR-IND-003 On Page 56 de 56



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

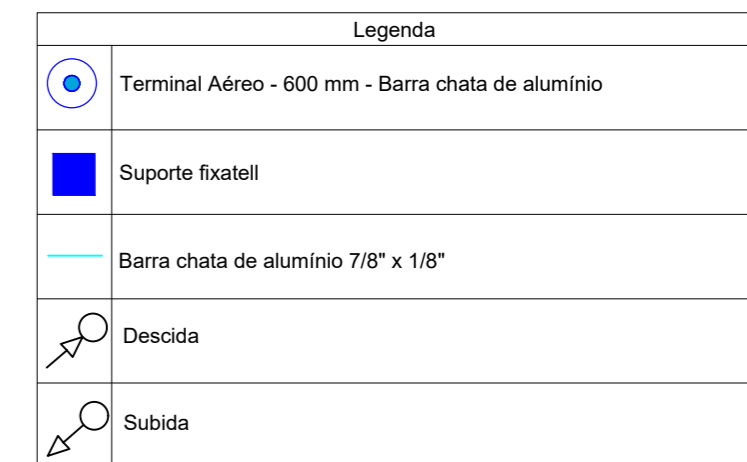
CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 11-RJ42-20PE03-CAR-MC001-Estrutura de Concreto - Memorial de Cálculo
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:44:06
Páginas do Documento:	8
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	9
Hash MD5:	a108508c8d5f38fd2e2bfd20ef3da7f1
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:49 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:45 no horário oficial de Brasília.





MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-SPD-DE001
Data/Hora de Criação:	20/02/2025 17:53:37
Páginas do Documento:	5
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	6
Hash MD5:	3eb95cd58a47923ecddc034ca8e1e81c
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 20/02/2025 às 15:30:17 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 21/02/2025 às 10:16:25 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten MATHEUS AIRAM BRANCO COSTA no dia 07/03/2025 às 11:12:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento GABRIELA DE QUEIROZ ALVES DOS SANTOS no dia 07/03/2025 às 11:17:39 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 07/03/2025 às 11:55:42 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

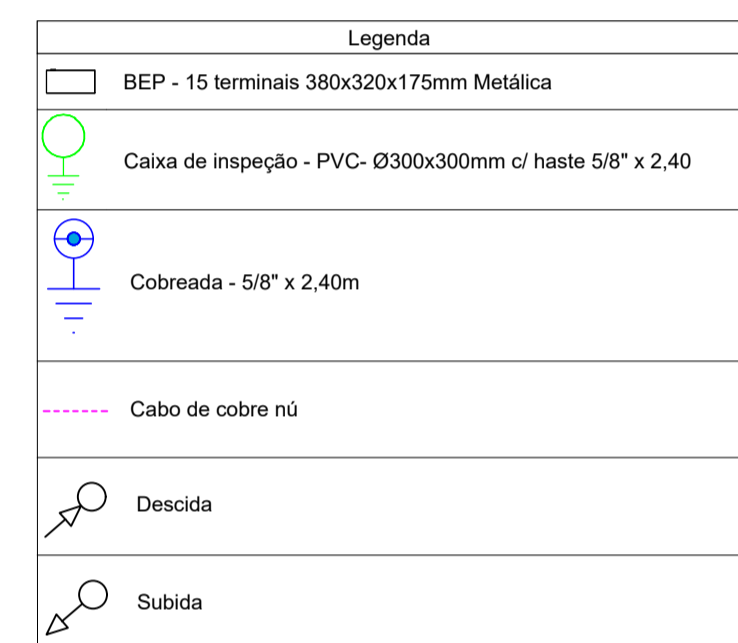
CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 12-RJ42-20PE03-SPD-DE001-SPDA – Malha de Captação - Planta Baixa e Detalhes
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:44:23
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	c6828c0df4bae76705f18003d24a3af4
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

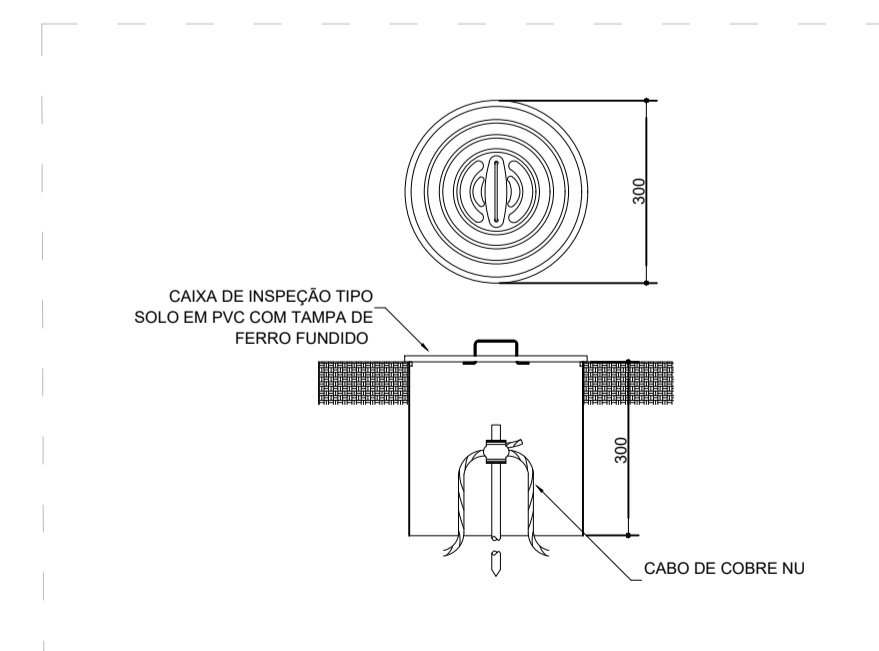
Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

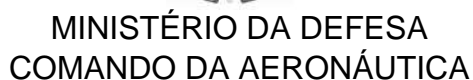
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:45 no horário oficial de Brasília.



1 PLANTA BAIXA-SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
Escala 1/50





Documento:	RJ42-20PE03-SPD-DE002
Data/Hora de Criação:	20/02/2025 17:55:07
Páginas do Documento:	5
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	6
Hash MD5:	4b7798ee071e403fcb722dd706a81588
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 20/02/2025 às 15:30:18 no horário oficial de Brasília.
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 21/02/2025 às 10:16:26 no horário oficial de Brasília.
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten MATHEUS AIRAM BRANCO COSTA no dia 07/03/2025 às 11:12:42 no horário oficial de Brasília.
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento GABRIELA DE QUEIROZ ALVES DOS SANTOS no dia 07/03/2025 às 11:17:39 no horário oficial de Brasília.
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 07/03/2025 às 11:55:42 no horário oficial de Brasília.

Documento: ANEXO 13-RJ42-20FE03-SPD-DE-002-20PA03-Salvador de O... Página 3/3 Plantas Salvadas - Defensoria Pública - Page 403/6722ad70d281588ca14eff393b9935262f50ae0c758b



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

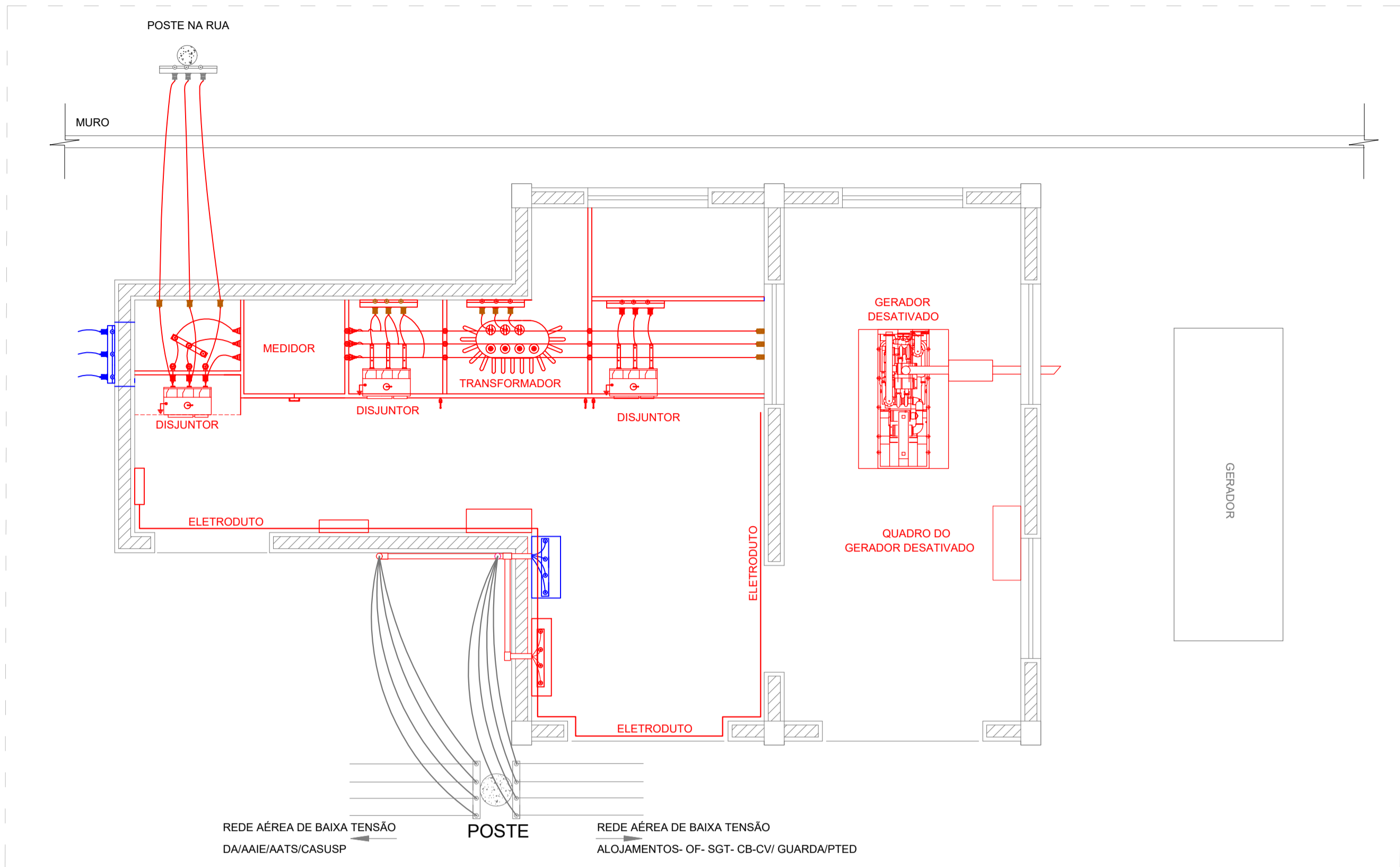
CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 13-RJ42-20PE03-SPD-DE002-SPDA – Malha de Aterramento - Planta Baixa e Detalhes
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:44:42
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	298ca14eff393b9935262f50ae0c758b
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

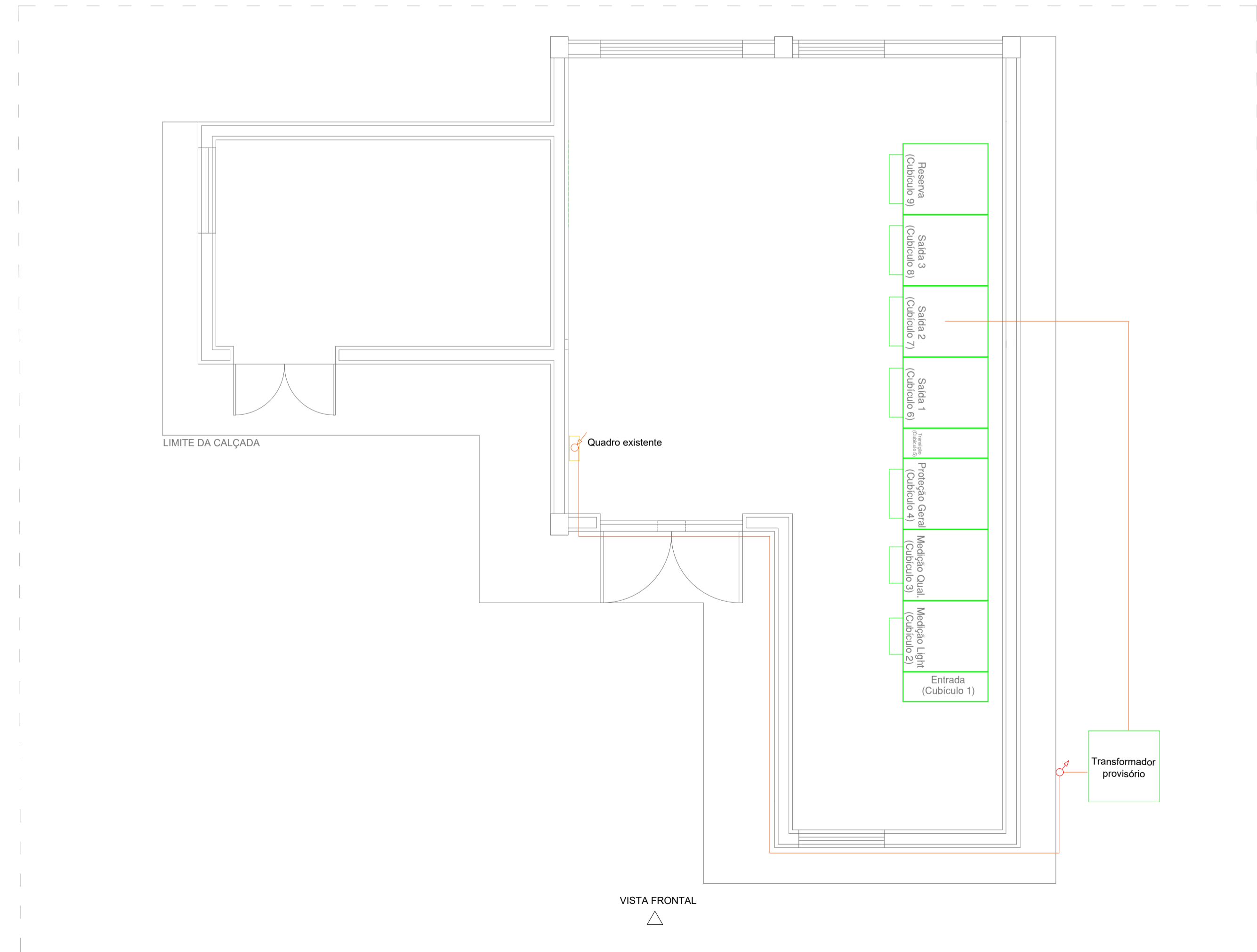
Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:50 no horário oficial de Brasília.

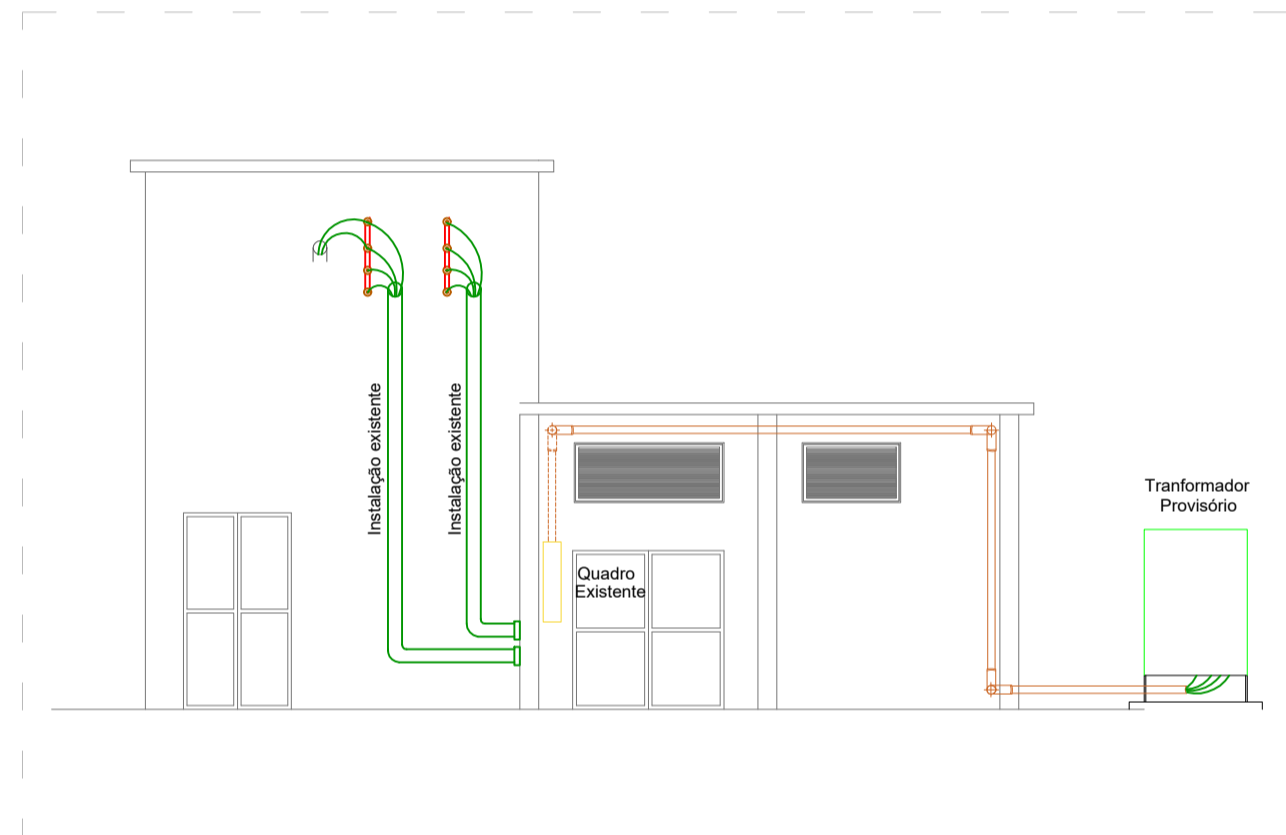
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:45 no horário oficial de Brasília.



1 PLANTA BAIXA-EQUIPAMENTOS A SEREM RETIRADOS
SEM ESCALA



2 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50



3 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/100

LEGENDA	
	Equipamentos a serem mantidos
	Canaleta a ser construída
	Canaleta existente
	Caixa de passagem
	Tapete isolante
	Aterramento
	Eletroduto que sobe

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO				
Av. Marechal Câmara, 233 - 3º andar - Castelo, Rio de Janeiro - RJ. CEP: 20020-080				
	PAMB-RJ RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004			
	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS			
	MÉDIA TENSÃO			
	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA-PLANTA BAIXA E CORTE			
DESENHISTA	CREA/CAU	ESCALA	UNIDADE	FRANCHA
3º Sgt SDE GABRIELA ALVES	---	INDICADA	m	03/06
AUTOR	CREA/CAU	DATA		REV 01
2º Ten QOCon ELT AIRAM	2011.103.505/RJ	18/04/2025		
SUPERVISOR TÉCNICO	CREA/CAU			
Cap Eng CIV ALMADA	2005.858.757/RJ			
COORDENADOR TÉCNICO	CREA/CAU			
Cap Eng CIV DALTON	ES-017405/D			
				RJ42-20PE03-ELT-DE001



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-ELT-DE001
Data/Hora de Criação:	25/04/2025 16:54:28
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	2d284084b3f49135ddd23a005e58c476
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 07/05/2025 às 10:24:19 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RODRIGO ALMADA HILDEBRANDT no dia 07/05/2025 às 14:24:46 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten MATHEUS AIRAM BRANCO COSTA no dia 07/05/2025 às 14:41:10 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 08/05/2025 às 19:48:04 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 14-RJ42-20PE03-ELT-DE001-Instalações Elétricas – Média Tensão – Instalação Provisória – Planta Baixa e Corte
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:45:04
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	723c8a5ff7d6f42526bf7ed19ee27338
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:45 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-ELT-DE002
Data/Hora de Criação:	25/04/2025 16:55:12
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	0ae86a38fc6b1bd178f7a45519c0d30b
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 07/05/2025 às 10:24:19 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RODRIGO ALMADA HILDEBRANDT no dia 07/05/2025 às 14:24:46 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten MATHEUS AIRAM BRANCO COSTA no dia 07/05/2025 às 14:41:10 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

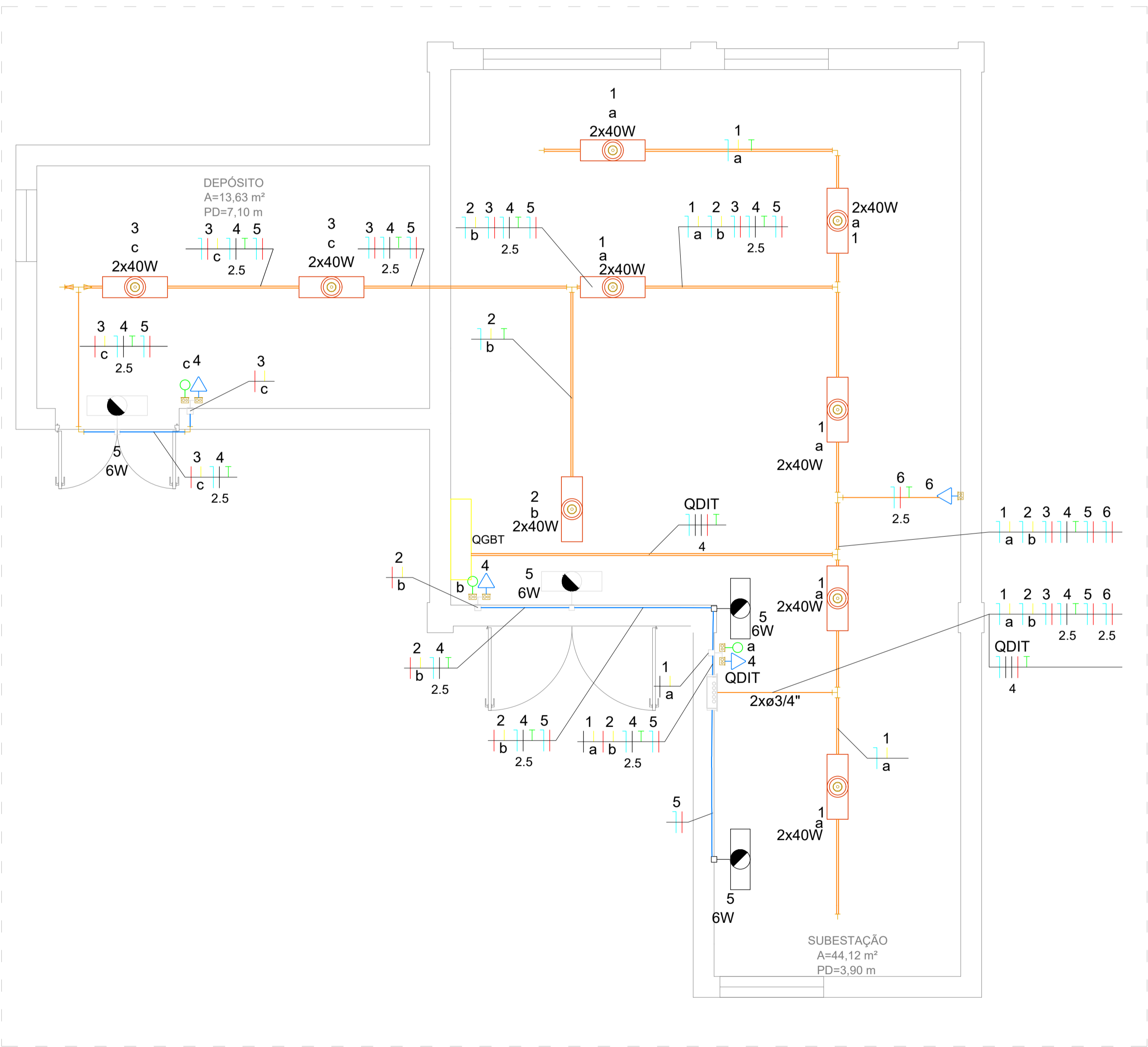
Documento:	ANEXO15-RJ42-20PE03-ELT-DE002-Instalações Elétricas – Média Tensão - Instalação Definitiva – Planta Baixa, Cortes e Deta
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:46:26
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	d462f03f8598f6741dc6d2b6c582f167
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

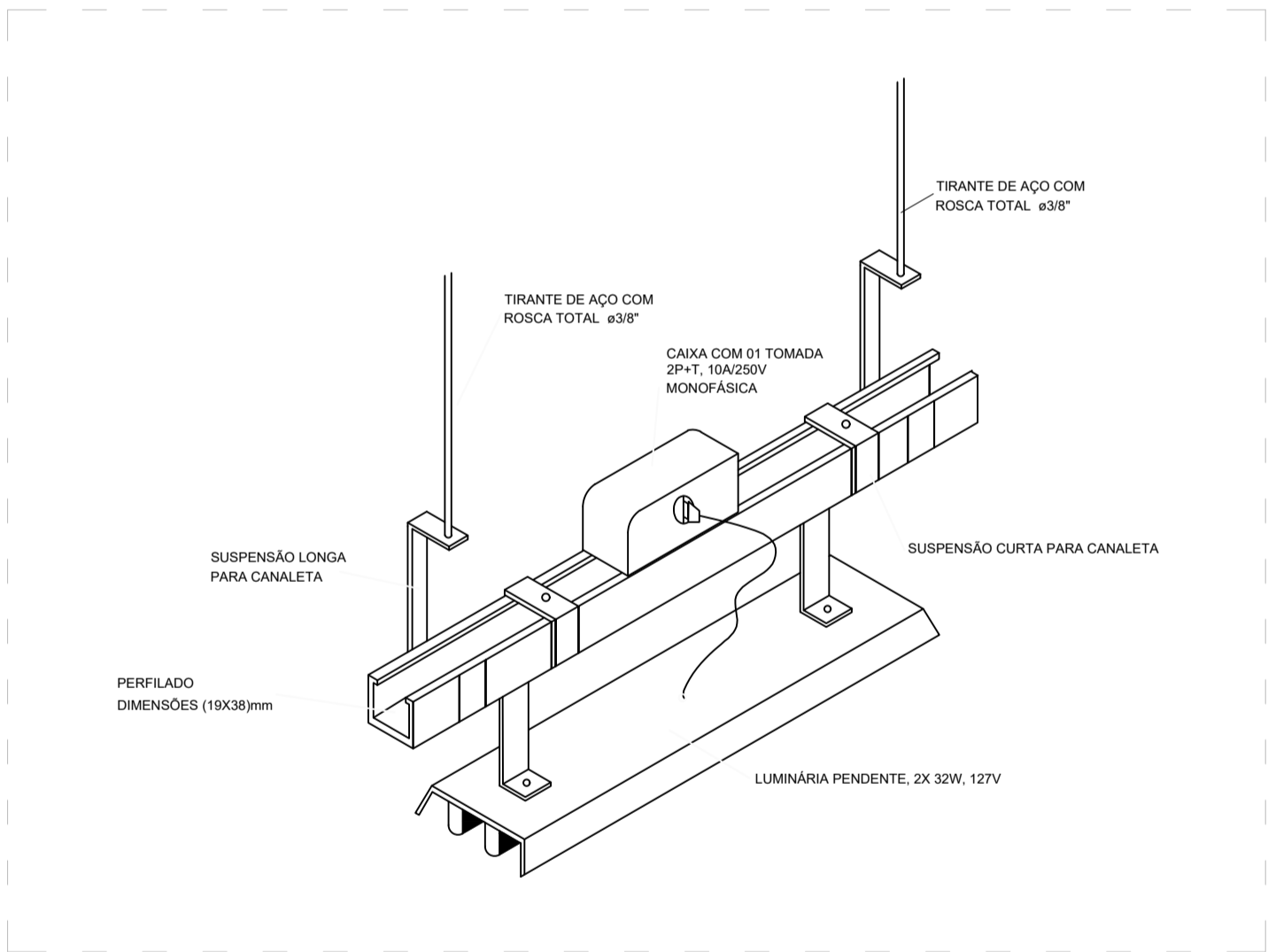
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:51 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:46 no horário oficial de Brasília.

Quadro de Cargas (QDIT) - Pavimento																							
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)		Tomadas (W)	Pot. total.	Pot. total.	Fases	Pot. - R	Pot. - S	Pot. - T	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
					6	40	100	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)										
1	Iluminação Blindada	F+N+T	B1	127 V		12		480	480	R	480			1.00	1.00	3.8	3.8	1.5	17.5	5	16	1.30	1.50
2	Iluminação de entrada	F+N+T	B1	127 V		2		80	80	T			80	1.00	1.00	0.6	0.6	1.5	17.5	5	16	0.30	0.51
3	Iluminação depósito	F+N+T	B1	127 V		4		160	160	T			160	1.00	1.00	1.3	1.3	1.5	17.5	5	16	0.68	0.88
4	Tomadas	F+N+T	B1	127 V			4	444	400	S		400		1.00	1.00	1.7	3.5	2.5	24.0	5	16	0.19	0.40
5	Iluminação de emergência	F+N	B1	127 V	5			30	30	T			30	1.00	1.00	0.1	0.2	1.5	17.5	5	16	0.01	0.22
6	Resistência Blindada	F+N+T	B1	127 V			1	111	100	T			100	1.00	1.00	0.9	0.9	2.5	24.0	5	16	0.06	0.27
7	Reserva	F+N+T	B1	127 V				0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	1.5	17.5	5	16	0.00	0.00
8	Reserva	F+N+T	B1	127 V				0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	1.5	17.5	5	16	0.00	0.00
9	Reserva	F+N+T	B1	127 V				0	0	R				1.00	1.00	0.0	0.0	1.5	17.5	5	16	0.00	0.00
TOTAL					5	18	5	1306	1250	R+S+T	480	400	370										




1 PLANTA BAIXA-CIRCUITAÇÃO
Escala 1/50



2 DETALHE DA FIXAÇÃO DA LUMINÁRIA
SEM ESCALA

Legenda - Pavimento	
	Bloco autônomo ilum. emergência na parede
	Interruptor simples 1 tecla - 1,20m do piso
	Ponto genérico de luz 2x40W
Quadro de distribuição	
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso

- Notas:
1. Eletrodutos não cotados deverão ser de 3/4";
 2. Os quadros elétricos deverão ser instalados a 1,5m do piso;
 3. A instalação do perfilado deverá ser a 3m do piso;
 4. O perfilado deverá ser de 19x38mm;
 5. Os condutores dos circuitos deverão seguir o seguinte padrão de cores:
a) Fase – preto
b) Neutro – azul
c) Terra – verde ou verde-amarelo
d) Retorno – amarelo

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO					
Av. Marechal Câmara, 233 - 3º andar - Castelo, Rio de Janeiro - RJ. CEP: 20020-080					
	PAMB-RJ				
	RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004				
	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS				
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS BAIXA TENSÃO-PLANTA BAIXA E DETALHES				
DESENHISTA	3º Sgt SDE GABRIELA ALVES	CREA/CAU ---	ESCALA INDICADA	UNIDADE m	FRANCHA 05/06
AUTOR	2º Ten QOCon ELT AIRAM	CREA/CAU 2011.103.505/RJ	DATA 18/04/2025	REV 01	
SUPERVISOR TÉCNICO Cap Eng CIV ALMADA	CREA/CAU 2005.858.757/RJ		RJ42-20PE03-ELT-DE003		
COORDENADOR TÉCNICO Cap Eng CIV DALTON	CREA/CAU ES-017405/D				



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

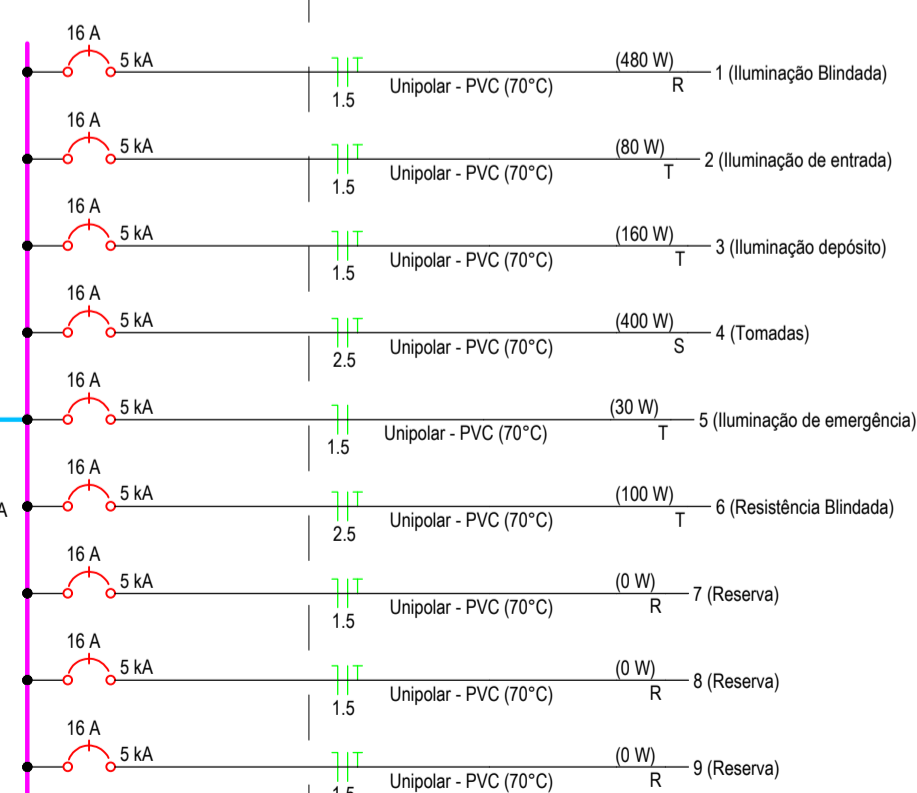
CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 16-RJ42-20PE03-ELT-DE003-Instalações Elétricas – Baixa Tensão – Planta Baixa e Detalhes
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:46:45
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	692007f48336915b19a4570f515cd101
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:51 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:46 no horário oficial de Brasília.



SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO Av. Marechal Câmara, 233 - 3º andar - Castelo, Rio de Janeiro - RJ. CEP: 20020-080				
	PAMB-RJ RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004 PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS DIAGRAMA UNIFILAR			
	<div> <div> <div>DESENHISTA</div> <div>3º Sgt SDBE GABRIELA ALVES</div> </div> <div> <div>AUTOR</div> <div>2º Ten QOCon ELT AIRAM</div> </div> <div> <div>SUPERVISOR TÉCNICO</div> <div>Cap Eng CIV ALMADA</div> </div> <div> <div>COORDENADOR TÉCNICO</div> <div>Cap Eng CIV DALTON</div> </div> </div> <div> <div> <div>CREA/CAU</div> <div>---</div> </div> <div> <div>CREA/CAU</div> <div>2011.103.505/RJ</div> </div> <div> <div>CREA/CAU</div> <div>2005.858.757/RJ</div> </div> <div> <div>CREA/CAU</div> <div>ES-017405/D</div> </div> </div> <div> <div> <div>ESCALA</div> <div>INDICADA</div> </div> <div> <div>UNIDADE</div> <div>m</div> </div> <div> <div>PRANCHA</div> <div>06/06</div> </div> </div> <div> <div>DATA</div> <div>18/04/2025</div> </div> <div> <div>REV 01</div> </div>			
RJ42-20PE03-ELT-DE004				



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-ELT-DE004
Data/Hora de Criação:	25/04/2025 16:56:55
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	1b3f46afd2a384ccdae073a70d357532
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 07/05/2025 às 10:24:20 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RODRIGO ALMADA HILDEBRANDT no dia 07/05/2025 às 14:24:46 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten MATHEUS AIRAM BRANCO COSTA no dia 07/05/2025 às 14:41:10 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 17-RJ42-20PE03-ELT-DE004-Instalações Elétricas – Diagrama Unifilar
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:47:02
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	bdf627b01830adb8778c5aedad7bd103
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:51 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:46 no horário oficial de Brasília.



LEONARDO DE **JESUS** ALEXANDRE Maj Eng
Chefe do SERINFRA-RJ

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO
Avenida Marechal Câmara, nº 233 – 3º andar, Centro – Rio de Janeiro, RJ.

PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO – PAMB-RJ

RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SUPERVISOR TÉCNICO:

RODRIGO **ALMADA** HILDEBRANDT – CAP QOENG CIV
CREA 2005.858.757/RJ

COORDENADOR TÉCNICO:

DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA – CAP QOENG CIV
CREA ES-017405/D

NÚMERO:

RJ42-20PE03-ELT-ET001

DATA:

18/04/2025

REVISÃO:

01

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

RESPONSÁVEL TÉCNICO

DISCIPLINA	AUTOR	CREA	RUBRICA
Instalações Elétricas e Eletrônicas	2º TEN QOCON ELT AIRAM	2011.103.505 /RJ	

AUTORES:	SUPERVISOR:	2 / 46
----------	-------------	--------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	5
NORMAS TÉCNICAS.....	6
DOCUMENTOS.....	6
SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	7
02.00.000 SERVIÇOS PRELIMINARES	7
02.02.000 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	7
02.02.300 REMOÇÕES DIVERSAS	7
02.02.310 REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS	7
06.00.000 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS.....	10
06.01.000 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	10
06.01.200 ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO	10
06.01.201 MUFLAS	10
06.01.202 CABOS.....	11
06.01.204 PARA-RAIOS.....	11
06.01.206 CHAVES FUSÍVEIS.....	12
06.01.209 TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA	13
06.01.214 SUBESTAÇÃO BLINDADA	14
06.01.216 BARRAMENTOS	20
06.01.217 POSTES	21
06.01.220 ACESSÓRIOS	21
06.01.221 ISOLADORES	22
06.01.223 CABO DE COBRE NU	22
06.01.224 CRUZETA	23
06.01.227 FERRAGENS PARA POSTES.....	23
06.01.230 CONECTORES.....	24
06.01.231 SUPORTES.....	24
06.01.300 REDES EM MÉDIA E BAIXA TENSÃO	24
06.01.301 PAINEL GERAL / QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	24
06.01.304 ELETRODUTOS	28
06.01.305 CABOS E FIOS (CONDUTORES)	29
06.01.308 DISJUNTORES	32
06.01.314 ELETROCALHAS, PERFILADOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	32
06.01.316 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO	33
06.01.400 ILUMINAÇÃO E TOMADAS	33
06.01.401 LUMINÁRIAS.....	33
06.01.403 INTERRUPTORES.....	34
06.01.404 TOMADAS.....	35
06.01.500 ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA).....	35
06.01.501 CAPTOR	35
06.01.502 CONECTORES E TERMINAIS.....	36
06.01.503 ISOLADORES	36
06.01.504 CABOS DE ATERRAMENTO / DESCIDA.....	37
06.01.505 PROTETORES CONTRA AÇÃO MECÂNICA NOS CABOS DE DESCIDAS.....	37
06.01.506 ELETRODO DE TERRA.....	38

AUTORES:

SUPERVISOR:

3 / 46

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

02.00.000 SERVIÇOS PRELIMINARES

02.02.000 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Trata o presente subgrupo de serviços relativos a demolições e construções de edificações, a serem realizados conforme detalhado nos itens a seguir.

Os materiais que não tiverem condições de reaproveitamento serão considerados entulhos e, posteriormente, serão removidos para local adequado fora da unidade, sob responsabilidade da Contratada, devendo o local estar de acordo com as normas em vigor dos órgãos ambientais competentes.

A Contratada deverá providenciar que a execução seja orientada por profissionais habilitados, devidamente equipados e protegidos e obedecendo a critérios de segurança recomendados nas normas vigentes. Deverá haver uma vistoria prévia com finalidade de analisar e verificar possíveis impactos com edificações ou elementos vizinhos às demolições ou remoções.

Antes de iniciar os serviços, deverão ser desligadas as linhas de fornecimento de água, esgoto, energia elétrica e gás.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento das ferramentas, materiais, equipamentos e mão de obra necessários a completa execução dos serviços, envolvendo, carga, transportes horizontal e vertical, descarga e espalhamento em local definido pela Fiscalização.

02.02.300 REMOÇÕES DIVERSAS

02.02.310 REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

02.02.310.cc Remoção de transformador a óleo até 225 kVA

O serviço consiste na retirada de transformador de até 225 kVA incluindo o seu desligamento da rede elétrica localizados e indicados nos desenhos do projeto. Os transformadores deverão ser destinados para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de transformador removido.

02.02.310.cd Remoção de painel elétrico

O serviço consiste na remoção de painéis elétricos incluindo os seus componentes internos, conforme indicado nos desenhos de projeto. Os painéis elétricos deverão ser destinados para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de painel removido.

AUTORES:	SUPERVISOR:	7 / 46
----------	-------------	--------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

02.02.310.ce Remoção de gerador

O serviço consiste na remoção do grupo gerador localizado dentro da edificação E-004, incluindo os cabos e seus componentes, conforme indicado nos desenhos de projeto. O gerador deverá ser destinado para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de gerador removido.

02.02.310.cf Remoção de isolador

O serviço consiste na remoção dos isoladores da subestação elétrica, conforme indicado nos desenhos de projeto. Os isoladores deverão ser destinados para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de isolador removido.

02.02.310.cg Remoção de bucha de passagem

O serviço consiste na remoção das buchas de passagem da entrada de energia aérea e das buchas localizadas internamente, conforme indicado nos desenhos de projeto. A bucha de passagem deverá ser destinado para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de bucha de passagem removida.

02.02.310.ch Remoção de para raio

O serviço consiste na remoção dos para raios da subestação elétrica. O para raio deverá ser destinado para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de para raio removido.

02.02.310.ci Remoção de chave seccionadora

O serviço consiste na remoção das chaves seccionadoras da subestação elétrica. As chaves seccionadora deverão ser destinados para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de chaves seccionadoras removidas.

02.02.310.cj Remoção de transformador de corrente

O serviço consiste na remoção dos transformadores de corrente da subestação elétrica. Os transformadores de corrente deverão ser destinados para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de transformado de corrente removido.

AUTORES:	SUPERVISOR:	8 / 46
----------	-------------	--------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

parafusos, porcas, arruelas e acessórios deverão ser zincadas por processo eletrostático e bi cromatizadas; A pintura do módulo deverá ser através da aplicação de uma demão de pintura com tinta especial à base de epóxi em pó na cor cinza RAL 7032 com a espessura de, no mínimo, 70 micra com cura à 200°C em estufa.

Características Elétricas:

Módulos Blindados Compactos: Tensão Nominal: 17,5kV; Frequência Nominal: 60HZ; Tensão Suportável Nominal de Impulso Atmosférico: 95kV; Tensão Suportável Nominal à Frequência Industrial: 38kV; Corrente Nominal de Regime Contínuo: 400A; Valor de Crista da Corrente Suportável Nominal: 32,5kA; Corrente Nominal de Curta Duração (1s): 12,5kA; Duração Nominal de Curto-Circuito: 1s; - Classificação de Arco Interno (IAC): AFL; Tipo de Acessibilidade: A; Resistência a arco elétrico (IAC – AFL/12,5kA/1seg);

O aterramento do módulo e demais materiais, não energizados, deverá ser realizado através de cabo de cobre nu de 50mm²; a ser medido no item 06.01.223.af desta especificação.

Os suportes isoladores utilizados para os barramentos deverão ser em resinas do tipo EPOXI; com carga mineral com isolamento para tensão de 17,5kV; possuir resistência aos esforços mecânicos do tipo: Tração, Compressão e Flexão; elevada rigidez dielétrica; e elevada resistência a arco;

Características dos cubículos conforme diagrama Unifilar e tabela abaixo:

Cubículo	Equipamento	Características	Quantidade no módulo
Entrada	Muflas	Classe de isolamento 15kV, terminação contrátil a frio apropriadas para os condutores utilizados na rede de média tensão da Light, monofásicas, pré-moldada com corpo elastomérico contendo todos os acessórios necessários e sendo próprias para instalações interna e externa, todos os ensaios e testes necessários, como por exemplo: teste de tensão aplicada com 15kV no mínimo; corrente de fuga x tensão; corrente de fuga x tempo; resistência elétrica, etc. Conforme NBR 9314 e demais normas técnicas aplicáveis (Referência: ABB, Pirelli ou equivalente).	3
	Barramentos	Em cobre eletrolítico com pureza de 99,9 % e protegidos contra toque acidental, isolamento em termocontrátil e com conexões prateadas. Os barramentos deverão ser identificados com fitas adesivas nas cores conforme NBR 14039/2005.	De acordo com o fabricante.
	Para raio	Para raio polimérico.	3.

AUTORES:	SUPERVISOR:	16 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

	Chave seccionadora	Tripolar, de 03 (três) posições (aberta, fechada e aterrada); abertura sob carga; tripolar; 400A; com isolamento a gás SF6; uso interno; montagem fixa; abertura simultânea das três fases; com contatos auxiliares instalados no punho de manobra; mola para abertura rápida; tensão nominal=17,5kV; corrente nominal=400A; corrente dinâmica= 40kA; corrente de curta duração (1s) =16kA; e tensão de impulso suportável (1,2/50ms) =95kV (Referência: Senner ou equivalente).	1
	Indicador de defeito	A ser instalado externamente à subestação,	2
Medição de faturamento	Barramentos	Em cobre eletrolítico com pureza de 99,9 % e protegidos contra toque accidental, isolamento em termo contrátil e com conexões prateadas. Os barramentos deverão ser identificados com fitas adesivas nas cores conforme NBR 14039/2005.	
	Chave seccionadora	Tripolar, de 03 (três) posições (aberta, fechada e aterrada); abertura sob carga; tripolar; 400A; com isolamento a gás SF6; uso interno; montagem fixa; abertura simultânea das três fases; com contatos auxiliares instalados no punho de manobra; mola para abertura rápida; tensão nominal=17,5kV; corrente nominal=400A; corrente dinâmica= 40kA; corrente de curta duração (1s) =16kA; e tensão de impulso suportável (1,2/50ms) =95kV (Referência: Senner ou equivalente).	1
	Medidor de faturamento	Deverá prever espaço para a instalação de medidor de faturamento.	1
	Transformador de potencial	Deverão ser do tipo seco, com isolamento em EPOXI, tensão máxima de 17,5kV, grupo 1, classe de exatidão mínima 0,6P75, potência térmica 500VA, tensão suportável de impulso (TSI) de 95kV (Crista) e relação de transformação de 13.800/127V	
	Transformador de corrente	Deverão ser do tipo seco, com isolamento em EPOXI, tensão máxima de 17,5kV, grupo 1, classe de exatidão mínima 0,6P75, potência térmica 1500VA, tensão suportável de impulso (TSI) de 95kV (Crista) e relação de transformação de 13.800/127V	
Medição de qualidade	Barramento	Em cobre eletrolítico com pureza de 99,9 % e protegidos contra toque accidental, isolamento em termo contrátil e com conexões prateadas. Os barramentos deverão ser identificados com fitas adesivas nas cores conforme NBR 14039/2005	De acordo com o fabricante
	Medidor de qualidade	Medidor de qualidade.	1
	Transformador de potencial	Deverão ser do tipo seco, com isolamento em EPOXI, tensão máxima de 17,5kV, grupo 1, classe de exatidão mínima 0,6P75, potência térmica 500VA, tensão suportável de impulso (TSI) de 95kV (Crista) e relação de transformação de 13.800/127V	3

AUTORES:	SUPERVISOR:	17 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

	Transformador de corrente	Deverão ser do tipo seco, com isolamento em EPOXI, tensão máxima de 17,5kV, grupo 1, classe de exatidão mínima 0,6P75, potência térmica 1500VA, tensão suportável de impulso (TSI) de 95kV (Crista) e relação de transformação de 13.800/127V	3
Proteção Geral	Barramento	Em cobre eletrolítico com pureza de 99,9 % e protegidos contra toque acidental, isolamento em termo contrátil e com conexões prateadas. Os barramentos deverão ser identificados com fitas adesivas nas cores conforme NBR 14039/2005	De acordo com o fabricante
	Chave seccionadora	Tripolar, de 03 (três) posições (aberta, fechada e aterrada); abertura sob carga; tripolar; 400A; com isolamento a gás SF6; uso interno; montagem fixa; abertura simultânea das três fases; com contatos auxiliares instalados no punho de manobra; mola para abertura rápida; tensão nominal=17,5kV; corrente nominal=400A; corrente dinâmica= 40kA; corrente de curta duração (1s) =16kA; e tensão de impulso suportável (1,2/50ms) =95kV (Referência: Senner ou equivalente).	1
	Disjuntor MT	Disjuntor tripolar isolado à gás SF6, motorizado, tensão nominal 17,5kV, tensão de operação 13,8kV, tensão suportável de impulso (TSI) 95kV (Crista), corrente nominal de 630A e com capacidade de interrupção mínima de 12,5kA, tempo de abertura	1
	Transformador de potencial	Deverão ser do tipo seco, com isolamento em EPOXI, tensão máxima de 17,5kV, grupo 1, classe de exatidão mínima 0,6P75, potência térmica 500VA, tensão suportável de impulso (TSI) de 95kV (Crista) e relação de transformação de 13.800/127V	3
	Transformador de corrente	Deverão ser do tipo seco, com isolamento em EPOXI, tensão máxima de 17,5kV, grupo 1, classe de exatidão mínima 0,6P75, potência térmica 1500VA, tensão suportável de impulso (TSI) de 95kV (Crista) e relação de transformação de 13.800/127V	3
	Relé de Proteção	Microprocessado, de sobrecorrente, com funções 50 e 51 de fase e de neutro e devidamente ajustado para a correta coordenação e seletividade de todo o sistema de proteção devido a acréscimo da potência instalada (Referência: Modelo P3U10).	1

AUTORES:	SUPERVISOR:	18 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

	Sistema Carregador/flut uador e Banco de Baterias	Carregador flutuador/ banco de baterias com baterias de 12V; lâmpada do tipo LED na cor verde para sinalização da função de auto check; lâmpada do tipo LED na cor amarela para sinalização da função da falta de tensão auxiliar; botão com a função de desliga alarme sonoro de falta de tensão auxiliar; alarme sonoro em caso de descarga de bateria; disjuntor termomagnético para proteção do sistema de sinalização; cabos flexíveis 750V, que deverão ser aplicados: 6mm ² (mínimo) para alimentação das baterias, 1,5mm ² para o suprimento dos relés e 4,0mm ² (mínimo) para os TCs (Referência: Powerbrás ou equivalente).	1
Transição	Barramento	Em cobre eletrolítico com pureza de 99,9 % e protegidos contra toque acidental, isolamento em termo contrátil e com conexões prateadas. Os barramentos deverão ser identificados com fitas adesivas nas cores conforme NBR 14039/2005	De acordo com o fabricante
Saídas (4)	Barramento	Em cobre eletrolítico com pureza de 99,9 % e protegidos contra toque acidental, isolamento em termo contrátil e com conexões prateadas. Os barramentos deverão ser identificados com fitas adesivas nas cores conforme NBR 14039/2005	De acordo com o fabricante
	Chave seccionadora	Tripolar, de 03 (três) posições (aberta, fechada e aterrada); abertura sob carga; tripolar; 400A; com isolamento a gás SF6; uso interno; montagem fixa; abertura simultânea das três fases; com contatos auxiliares instalados no punho de manobra; mola para abertura rápida; tensão nominal=17,5kV; corrente nominal=400A; corrente dinâmica= 40kA; corrente de curta duração (1s) =16kA; e tensão de impulso suportável (1,2/50ms) =95kV (Referência: Senner ou equivalente).	1
	Transformador de potencial	Deverão ser do tipo seco, com isolamento em EPOXI, tensão máxima de 17,5kV, grupo 1, classe de exatidão mínima 0,6P75, potência térmica 500VA, tensão suportável de impulso (TSI) de 95kV (Crista) e relação de transformação de 13.800/127V	3
	Transformador de corrente	Deverão ser do tipo seco, com isolamento em EPOXI, tensão máxima de 17,5kV, grupo 1, classe de exatidão mínima 0,6P75, potência térmica 1500VA, tensão suportável de impulso (TSI) de 95kV (Crista) e relação de transformação de 13.800/127V	3
	Relé de Proteção	Microprocessado, de sobrecorrente, com funções 50 e 51 de fase e de neutro e devidamente ajustado para a correta coordenação e seletividade de todo o sistema de proteção devido a acréscimo da potência instalada (Referência: Modelo P3U10).	1

AUTORES:	SUPERVISOR:	19 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

	Sistema Carregador/flut uador e Banco de Baterias	Carregador flutuador/ banco de baterias com baterias de 12V; lâmpada do tipo LED na cor verde para sinalização da função de auto check; lâmpada do tipo LED na cor amarela para sinalização da função da falta de tensão auxiliar; botão com a função de desliga alarme sonoro de falta de tensão auxiliar; alarme sonoro em caso de descarga de bateria; disjuntor termomagnético para proteção do sistema de sinalização; cabos flexíveis 750V, que deverão ser aplicados: 6mm ² (mínimo) para alimentação das baterias, 1,5mm ² para o suprimento dos relés e 4,0mm ² (mínimo) para os TCs (Referência: Powerbrás ou equivalente).	1
	Disjuntor MT	Disjuntor tripolar isolado à gás SF6, motorizado, tensão nominal 17,5kV, tensão de operação 13,8kV, tensão suportável de impulso (TSI) 95kV (Crista), corrente nominal de 630A e com capacidade de interrupção mínima de 12,5kA, tempo de abertura	1
	Muflas	Classe de isolamento 15kV, terminação contrátil a frio apropriadas para os condutores utilizados na rede de média tensão da Light, monofásicas, pré-moldada com corpo elastomérico contendo todos os acessórios necessários e sendo próprias para instalações interna e externa, todos os ensaios e testes necessários, como por exemplo: teste de tensão aplicada com 15kV no mínimo; corrente de fuga x tensão; corrente de fuga x tempo; resistência elétrica, etc. Conforme NBR 9314 e demais normas técnicas aplicáveis (Referência: ABB, Pirelli ou equivalente).	3

O preço unitário compreenderá todas as despesas decorrentes do fornecimento de todos os materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários à instalação, montagem, configuração, comissionamento e startup dos módulos da blindada.

A medição será efetuada por subestação blindada compacta montada e em perfeito funcionamento.

06.01.216 BARRAMENTOS

Os preços unitários dos serviços descritos nos subitens abaixo detalhados deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos, emendas, conectores de pressão e terminais em cobre, mão de obra para a instalação dos barramentos e todos os serviços auxiliares de construção civil necessários.

06.01.216.ad *Remoção de vergalhão de cobre eletrolítico como barramento interno de subestação*

Remoção de vergalhão de cobre eletrolítico utilizado como barramento interno em subestação, para interligação de transformador de potência no solo à chave seccionadora, em subestações abrigadas.

Para realização do serviço em comento, a subestação deverá ser desenergizada e deverão ser atendidos todos os critérios de segurança da Norma Regulamentadora nº 10 e demais normativos atinentes.

AUTORES:	SUPERVISOR:	20 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

Serão removidos todos vergalhões internos da subestação elétrica, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, será por metro de vergalhão removido.

06.01.217 POSTES

Os preços unitários deverão compreender todas as despesas do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação dos postes, incluindo escavações para execução da base, fixação e demais serviços complementares.

O engastamento dos postes deverá ser do tipo simples, concretado ou reforçado, conforme detalhes no projeto.

06.01.217.cd *Poste de concreto circular, 12m, 600daN*

Poste de concreto com armação em aço; perfil circular; comprimento nominal de 12m; resistência nominal de 600daN. Norma: 8451.

Será utilizado para a interligação com o poste externo da Light, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de poste instalado.

06.01.220 ACESSÓRIOS

Os preços unitários dos serviços detalhados nos subitens a seguir deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos, acessórios para montagem e fixação, serviços auxiliares e mão de obra necessária à instalação dos acessórios, de modo a garantir a segurança e o perfeito funcionamento das instalações.

06.01.220.ea *Tapete isolante elétrico de borracha, Classe 2*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de tapete isolante elétrico de borracha, com superfície do tipo diamante em alto relevo e antiderrapante; acabamento texturizado para facilitar a ancoragem ao piso; Classe 2, espessura 6,4 mm, largura 500 mm, tensão de ensaio 20 kV e tensão máxima de uso 17 kV. Ele deverá ser fornecido com: Laudo de Isolação Elétrica (Certificado de Qualidade), Etiqueta de teste (obrigatório pela NR-10), número da série (a cada metro do produto) e a tarja de identificação de classe padronizada através de cor. Além disso, deverá ser confeccionado com dispositivos de modo a facilitar a remoção juntamente com as tampas metálicas para inspeção ou manutenção no interior das canaletas.

Norma: ASTM D178 e NR-10. Referência: Elastim ou equivalente.

Será utilizado na subestação, em frente ao conjunto blindado.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

AUTORES:	SUPERVISOR:	21 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

06.01.230 CONECTORES

06.01.230.aa Conector tipo cunha para rede de 15 kV



O serviço consiste no fornecimento e instalação de Conector tipo cunha para redes de 15 kV.

Norma: NBR 11788 . Referência: XXX ou equivalente.

Será utilizado na conexão dos cabos de aterramento do para-raios.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.231 SUPORTES

06.01.231.da Suporte “L” para instalação em poste



O serviço consiste no fornecimento e instalação de suporte L para cruzeta de aço galvanizado a fogo, fabricado em aço carbono, zincado por imersão a quente, com parafuso francês, arruela de pressão, porca quadrada e arruela estriada.

Será utilizado nas instalações do poste interno, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.300 REDES EM MÉDIA E BAIXA TENSÃO

06.01.301 PAINEL GERAL / QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Os Quadros ou Painéis de Distribuição são considerados como CONJUNTOS de proteção, manobra, sinalização, regulação e comando, em baixa tensão, completamente montados, com todas as interconexões internas elétricas e mecânicas e partes estruturais. Eles serão utilizados para conversão e distribuição de energia elétrica, assim como comando de equipamentos que consomem energia. Eles podem ser quadros gerais ou parciais, quadros para bombas, acionamento de motores e outros equipamentos específicos.

As características nominais de um CONJUNTO devem ser compatíveis com as características dos circuitos aos quais ele está conectado e com as condições da instalação, e também devem ser declaradas pelo montador do CONJUNTO.

AUTORES:	SUPERVISOR:	24 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

Geral	<ul style="list-style-type: none"> - Número de polos: 3; - Tipo caixa moldada; - Tensão de isolamento nominal 1000V; - Tensão de operação nominal 690V (máxima); - Corrente nominal 630A; - Capacidade nominal de interrupção máxima em curto circuito e 220V: 65kA; - Tipo de aplicação: fixo; - Proteção contra sobrecarga: ajustável; - Proteção contra curto circuito: ajustável; - Quantidade: 1
	<ul style="list-style-type: none"> - Número de polos: 3; - Tipo caixa moldada; - Tensão de isolamento nominal 1000V; - Tensão de operação nominal 690V (máxima); - Corrente nominal 300A; - Capacidade nominal de interrupção máxima em curto circuito e 220V: 42kA; - Tipo de aplicação: fixo; - Proteção contra sobrecarga: ajustável; - Proteção contra curto circuito; - Quantidade: 3
	<ul style="list-style-type: none"> - Número de polos: 3; - Tipo caixa moldada; - Tensão de isolamento nominal 1000V; - Tensão de operação nominal 690V (máxima); - Corrente nominal 20A; - Capacidade nominal de interrupção máxima em curto circuito e 220V: 42kA; - Tipo de aplicação: fixo; - Proteção contra sobrecarga: ajustável; - Proteção contra curto circuito; - Quantidade: 1
	<ul style="list-style-type: none"> - Número de polos: 1; - Tipo caixa moldada; - Tensão de isolamento nominal 1000V; - Tensão de operação nominal 690V (máxima); - Corrente nominal 15A; - Capacidade nominal de interrupção máxima em curto circuito: 42kA; - Tipo de aplicação: fixo; - Proteção contra sobrecarga: ajustável; - Proteção contra curto circuito; - Quantidade: 1
<p>O painel será medido por unidade fornecida e instalada.</p>	
<p>06.01.304 ELETRODUTOS</p>	
<p>O serviço consiste no fornecimento e na instalação de eletrodutos e conexões (curvas, luvas, etc.), conforme detalhes constantes nos desenhos do projeto.</p>	
<p>Os eletrodutos deverão atender, dentre suas características de construção, aos requisitos de uma das normas descritas a seguir:</p>	
<p>NBR 15465:2008, NBR 5597:2013, NBR 5598:2013 e NBR 15715:2018.</p>	
<p>Serão rejeitados os tubos cuja curvatura tenha causado fendas ou redução de seção.</p>	

AUTORES:	SUPERVISOR:	28 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

Não serão admitidas emendas nos condutores do circuito alimentador. As emendas e derivações de condutores de circuitos terminais (iluminação e tomadas) deverão ser efetuadas somente nos locais permitidos por norma e deverão ser protegidas por fita isolante de mesmo material isolante do condutor especificado.

Os cabos deverão atender, dentre suas características de construção, aos requisitos de das normas descritas a seguir, conforme o tipo de condutor:

NBR NM 247-3:2002/2018 (450/750V), IEC 60227-3 (450/750V), NBR 5410 (450/750V), NBR 7286:2015/2018 (tensões 1 kV a 35 kV), NBR 6251:2018 (tensões 1 kV a 35 kV), NBR 8182:2011 (tensões até 0,6/1 kV) e NBR 7732:2016 (para auxílios luminosos em aeroportos, na tensão de 3,6 kV/6 kV).

Os preços unitários dos serviços detalhados nos subitens a seguir deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, fita isolante com capa protetora resistente à abrasão, fitas coloridas adequadas para identificação dos circuitos alimentadores e cargas elétricas, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessária à instalação de todos os condutores. Esse preço, também, deverá incluir todos os serviços auxiliares de construção civil e demais serviços necessários.

06.01.305.ab Cabo unipolar, isolamento 450/750V, PVC – 70°C, seção de 2,5mm², para circuitos terminais.

Cabo unipolar de diâmetro de 2,5mm², flexível, formado de fios de cobre eletrolítico, de alta condutividade (99,9%), seção circular, têmpera mole, com isolamento da classe 750V, formado por composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC) e dupla camada de isolamento, 70° C de temperatura de serviço contínuo, antichama (características específicas quanto a não propagação e autoextinção do fogo).

Os condutores serão utilizados no circuito do QGBT que vai para as câmeras e os circuitos do QDIT.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de condutor instalado.

06.01.305.bf Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, PVC – 70°C, seção de 16mm²

Cabo unipolar de diâmetro de 16mm², flexível, formado de fios de cobre eletrolítico, de alta condutividade (99,9%), seção circular, têmpera mole, com isolamento da classe 1KV, formado por composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC/A) e cobertura de PVC/ST1, 70° C de temperatura de serviço contínuo, antichama (características específicas quanto a não propagação e autoextinção do fogo).

Os condutores serão utilizados nos circuitos de aterramento das partes metálicas e interligação do QDIT ao BEP, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de condutor instalado.

AUTORES:	SUPERVISOR:	30 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

06.01.305.bj Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, PVC – 70°C, seção de 70mm²

Cabo unipolar de diâmetro de 70mm², flexível, formado de fios de cobre eletrolítico, de alta condutividade (99,9%), seção circular, têmpera mole, com isolamento da classe 1KV, formado por composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC/A) e cobertura de PVC/ST1, 70° C de temperatura de serviço contínuo, antichama (características específicas quanto a não propagação e autoextinção do fogo).

Os condutores serão utilizados nos circuitos de aterramento da carcaça e neutro do transformador de 225kVA.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de condutor instalado.

06.01.305.cc Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, EPR – 90°C, Seção de 4mm², para circuitos terminais.

Cabo unipolar de diâmetro de 4mm², formado de fios de cobre eletrolítico, de alta condutividade (99,9%), seção circular, têmpera mole, com isolamento da classe 0,6/1 kV formado por borracha etileno propileno (EPR), 90°C de temperatura de serviço contínuo, com cobertura em PVC, antichama (características específicas quanto a não propagação e autoextinção do fogo).

Os condutores serão utilizados no circuito de alimentação do QDIT, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de condutor instalado.

06.01.305.dj Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, EPR – 90°C, Seção de 70mm², para distribuição.

Cabo unipolar de diâmetro de 70mm², formado de fios de cobre eletrolítico, de alta condutividade (99,9%), seção circular, têmpera mole, com isolamento da classe 0,6/1 kV formado por borracha etileno propileno (EPR), 90° C de temperatura de serviço contínuo, com cobertura em PVC, antichama (características específicas quanto a não propagação e autoextinção do fogo).

Os condutores serão utilizados para o neutro que sai do transformador de 225kVA e conecta no QTA e o neutro do transformador em pedestal, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de condutor instalado.

06.01.305.dm Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, EPR – 90°C, Seção de 150mm², para distribuição.

Cabo unipolar de diâmetro de 150mm², formado de fios de cobre eletrolítico, de alta condutividade (99,9%), seção circular, têmpera mole, com isolamento da classe 0,6/1 kV formado por borracha etileno propileno (EPR), 90° C de temperatura de serviço contínuo, com cobertura em PVC, antichama (características específicas quanto a não propagação e autoextinção do fogo).

Os condutores serão utilizados nos circuitos baixa tensão do transformador de 225kVA e do transformador provisório.

AUTORES:	SUPERVISOR:	31 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de condutor instalado.

06.01.308 DISJUNTORES

O serviço consiste no fornecimento e instalação de disjuntores termomagnéticos ou DR (diferencial residual), conforme especificados nos subitens a seguir e detalhados nos desenhos do projeto.

Não será permitido o uso de disjuntores monopolares acoplados no lugar de disjuntores bipolares, tripolares ou tetrapolares.

Norma: NBR IEC 60947-2:2013 e NBR NM 60898:2004.

Os preços unitários dos serviços detalhados nos subitens a seguir deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários à instalação dos disjuntores, como por exemplo acessórios para a montagem e fixação de todos os dispositivos.

06.01.308.ab *Disjuntor monopolar padrão DIN, 16A*

Disjuntor monopolar padrão DIN, 16A, curva C.

Será instalado no QDIT, conforme indicados nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.308.cc *Disjuntor tripolar padrão DIN, 20A*

Disjuntor tripolar padrão DIN, 20A, curva C.

Será instalado no QDIT, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.314 ELETROCALHAS, PERFILADOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de eletrocalhas ou perfilados metálicos, com todos os acessórios de conexão suporte e fixação, conforme detalhes constantes nos desenhos de projeto.

Os preços unitários dos serviços detalhados nos subitens a seguir deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários à instalação das eletrocalhas ou perfilados, incluindo os acessórios para fixação e demais serviços auxiliares de construção civil.

06.01.314.gf *Perfilado pré zincado a fogo, perfurado, 19mm x 38mm, sem tampa*

Perfilado perfurado, sem tampa, dimensões 19x38mm, em chapas de aço carbono #18 (1,25mm), com acabamento galvanizado a fogo por imersão contínua (pré-zincado). Inclui fixação no teto por meio de

AUTORES:	SUPERVISOR:	32 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

necessários à instalação das luminárias, incluindo os acessórios para fixação e demais serviços auxiliares de construção civil.

06.01.401.bb Luminária de sobrepor com aletas para lâmpada tubular LED (2x32W), instalação em perfilado



Luminária de sobrepor para instalação em perfilado com aletas para duas lâmpadas LED Tubulares de 32W, de dimensões 300 x 1235mm, com refletor em chapa de aço tratada e pintura eletrostática branca, completa, inclusive lâmpadas. Incluso os acessórios para instalação em perfilado, como caixa metálica para tomada 10A/250V, plugue e dois ganchos longos para perfilado.

Referência: Philips ou equivalente.

Será utilizada na iluminação da subestação.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.401.hb Luminária autônoma de emergência p/aclaramento e balizamento, 30 LED's, 127/220 VCA



Bloco autônomo de emergência de LED, mínimo de 30 LED's, 100lm, 127/220VCA, 50-60Hz, com botão de teste, LEDs indicativos de funcionamento, autonomia de bateria de, no mínimo, 3 horas. Módulo LED e drive inclusos.

Norma: NBR10898/2013, NBR IEC 60598-2-22/2018.

Referência: Intelbras ou equivalente.

Será utilizada no circuito de iluminação de emergência da subestação.
A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada, conforme projeto.

06.01.403 INTERRUPTORES

Os preços unitários dos serviços detalhados nos subitens a seguir deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra

AUTORES:	SUPERVISOR:	34 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

necessários à instalação dos interruptores, incluindo os acessórios necessários à fixação e demais serviços auxiliares de construção civil.

06.01.403.ba Conjunto de Interruptor uma teclas simples (uma seção), 10A-250V, com placa de alumínio, para condutele 4" x 2" de sobrepor

Norma: NBR NM 60.669. Referência: Série Lunare da Schneider ou equivalente.

Será utilizado no circuito de iluminação da subestação elétrica.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.404 TOMADAS

O serviço consiste no fornecimento instalação de tomadas com tampa e acessórios, no padrão descrito na NBR-14136.

Todas as tomadas deverão ser identificadas. Deverão possuir fitas adequadas, nas quais deverão possuir as seguintes informações: denominação do circuito, como por ex.: T1, T2, etc.; quadro elétrico que pertence o circuito, como por ex.: QD-1; tensão do circuito, como por ex.: 110V, 220V(BIFÁSICO); tipo de tomada, como por ex.: tomada de uso geral (TUG) ou específica; de modo a facilitar a identificação, localização e manutenção.

Os preços unitários dos serviços detalhados nos subitens a seguir deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos, espelhos, acessórios para montagem e fixação, serviços auxiliares de construção civil e mão de obra necessária à instalação das tomadas; de modo a garantir a segurança e o perfeito funcionamento das instalações.

06.01.404.aa *Conjunto Tomada 2P+T, 10A-250V, com tampa de alumínio para condutele 4" x 2"*

Norma: NBR 14136. Referência: Linha Poliwetzel da Wetzel ou equivalente.

Será utilizado nos circuitos de tomadas internos a subestação elétrica, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.500 ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

06.01.501 CAPTOR

06.01.501.ea *Minicaptor em barra chata de Alumínio 7/8" x 1/8" x 300mm*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de Minicaptor fabricado em barra de alumínio chato de 7/8" x 1/8" x 300mm, acabamento natural, com base horizontal e um furo de fixação diâmetro 7mm.

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada

06.01.504 CABOS DE ATERRAMENTO / DESCIDA

06.01.504.ae *Cordoalha de cobre nu de 50mm² para aterramento*

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de malha de aterramento em cordoalha de cobre nu de 50mm², conforme detalhes e localização constantes nos desenhos de projeto.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e a mão-de-obra necessária à esta execução.

Normas NBR 6524 e NBR 5111. Referência: Intelli ou equivalente.

Será utilizado no aterramento do conjunto blindado e no aterramento SPDA.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de cabo instalado.

06.01.504.da *Barras chatas em alumínio de 7/8"x 1/8"x 3m (70mm²)*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de barras chatas em alumínio de 7/8"x 1/8"x3m (70mm²) com furos de Ø7mm, nas descidas de SPDA, fixadas em suportes nas paredes através de parafusos e pintadas na cor das paredes.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais (barras chatas em alumínio, curvas, incluindo parafusos para fixação das barras emendadas e das barras nas paredes, conectores de compressão) ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários a execução do serviço.

Norma NBR 5419. Referência: Tel 771-Termotécnica ou equivalente.

Será utilizado no subsistema de captação e descida do SPDA, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.505 PROTETORES CONTRA AÇÃO MECÂNICA NOS CABOS DE DESCIDAS

06.01.505.ac *Protetores tipo eletroduto de PVC rígido de Ø 1" x 3m de comprimento*

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de protetores contra ação mecânica, para todas as descidas de para-raios.

O Protetor contra ação mecânica será utilizado em todos os cabos de descidas da malha de captosres, em eletroduto de PVC rígido de 1" de diâmetro por 3 m de comprimento, instalado acima do solo. O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais (tubo protetor

AUTORES:	SUPERVISOR:	37 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

tipo eletroduto rígido contra ação mecânica no cabo de descida, fixações verticais com abraçadeira), ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessária a esta execução.

Norma NBR 5419. Referência: Tel 5503 ou equivalente.

Será utilizado nas descidas do SPDA, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.506 ELETRODO DE TERRA

06.01.506.ac Haste de aço cobreada, Ø 5/8" e comprimento de 2,4m

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de hastes de aterramento em aço cobreado Ø 5/8" .

O preço unitário do serviço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, conectores, ferramentas, equipamentos, mão de obra para a instalação das hastes de aterramento e todos os serviços auxiliares de construção civil necessários.

Será utilizada na no aterramento do poste, do conjunto blindado e do SPDA, conforme indicado nos desenhos de projeto.

Norma NBR 5419. Referência: Tel 5814 ou equivalente

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.506.da Poço de Inspeção de aterramento com haste de cobre de Ø 5/8" x 2,40 m, com tampa de ferro fundido

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de poço de aterramento, conforme detalhes e localização indicados nos desenhos de projeto.

O poço de aterramento deverá ser em caixa circular de polietileno de Ø300 mm, tipo de inspeção do aterramento, com tampa de ferro fundido.

Neste serviço está incluído, além do poço, a haste de aterramento em metal cobreada de alta camada, de Ø5/8" x 2,40 m de comprimento com conector, a qual deverá ser cravada no interior do poço de aterramento.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e a mão de obra necessária a esta execução.

Será utilizada no aterramento do conjunto blindado e do SPDA, conforme indicado nos desenhos de projeto.

Norma NBR 5419.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

AUTORES:	SUPERVISOR:	38 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

06.01.507 CAIXAS PARA BARRAMENTOS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO

06.01.507.ac *Caixa para Barramento de Equipotencialização (BEP), 15 terminais*

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de caixa para Barramento de Equipotencialização (BEP).



Caixa para Barramento de Equipotencialização (BEP) em caixa de metal com 15 terminais, barramento de equipotencialização principal.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e a mão-de-obra necessária à esta execução.

Será utilizada conforme indicação nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.508 CAIXAS DE INSPEÇÃO DE MEDIÇÃO

06.01.508.aa *Caixa de inspeção de medição*



O serviço consiste no fornecimento e instalação de caixa de inspeção de medição para proteção mecânica do conector de compressão com 2 parafusos. A caixa de inspeção deverá ser em polipropileno (uso externo), com anti-UV, antichama, dimensões de: (160x1120x100) mm e com bocal de Ø 1" para interligação com eletroduto de PVC rígido. Norma: NBR 5419. Referência: TEL 541 da Termotécnica ou equivalente.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais/ acessórios, ferramentas, equipamentos e a mão-de-obra necessária à esta execução.

Será utilizada na nas descidas do SPDA, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.10.000 SERVIÇOS DIVERSOS

06.10.100 VALAS

06.10.101 ESCAVAÇÃO MANUAL

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de ferramentas, equipamentos e mão-de-obra para a execução dos serviços de escavação manual de valas até a cota indicada

AUTORES:	SUPERVISOR:	39 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

LISTA DE SERVIÇOS E QUANTITATIVOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
02.00.000	SERVIÇOS PRELIMINARES		
02.02.000	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES		
02.02.300	REMOÇÕES DIVERSAS		
02.02.310	REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS		
02.02.310.cc	Remoção de transformadores a óleo até 225 kVA	UN	1
02.02.310.cd	Remoção de painel elétrico	UN	4
02.02.310.ce	Remoção de gerador	UN	1
02.02.310.cf	Remoção de isolador	UN	24
02.02.310.cg	Remoção de bucha de passagem	UN	9
02.02.310.ch	Remoção de para raio	UN	6
02.02.310.ci	Remoção de chave seccionadora	UN	4
02.02.310.cj	Remoção de transformador de corrente	UN	3
02.02.310.ck	Remoção de disjuntor MT	UN	3
02.02.310.cl	Remoção de relé eletromecânico	UN	3
02.02.310.cm	Remoção de mufla	UN	3
02.02.310.rd	Remoção de luminárias	UN	4
02.02.310.ub	Realocação de ligação elétrica em MT	M	7
02.02.320	REMOÇÃO DE REDES HIDRÁULICAS, ELÉTRICAS E DE UTILIDADES		
02.02.320.aa	Remoção de fiação elétrica	M	140
02.02.320.ak	Remoção de tomadas ou interruptores elétricos	UN	10
02.02.320.bb	Remoção de eletrodutos aparentes até 2"	M	64
06.00.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS		
06.01.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
06.01.200	ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO		
06.01.201	MUFLAS		
06.01.201.bb	Mufla terminal primária unipolar uso externo para cabo 25/70mm ² , isolamento 8,7/15kV em EPR – Borracha de silicone. Fornecimento e instalação.	UN	3
06.01.202	CABOS		
06.01.202.ba	Cabo singelo coberto de cobre, 15 kv, XLPE de 16 mm ²	M	72
06.01.202.bb	Cabo singelo coberto de cobre, 15 kV, XLPE de 25 mm ²	M	255
06.01.204	PARA-RAIOS		
06.01.204.ba	Para-raios poliméricos, óxido de zinco, tensão nominal de 15 KV, corrente nominal de 10 KA	UN	3
06.01.206	CHAVES FUSÍVEIS		
06.01.206.aa	Chave seccionadora polimérica com fusível, 100 A, monopolar, 15 kV	UN	3
06.01.209	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA		
06.01.209.ad	Transformador de potência trifásico a seco– 225kVA	UN	1
06.01.209.bc	Transformador tipo pedestal, trifásico, instalação provisória	Mês	5
06.01.214	SUBESTAÇÃO BLINDADA		
06.01.214.aa	Subestação blindada	UN	1
06.01.216	BARRAMENTOS		
06.01.216.ad	Remoção de vergalhão de cobre eletrolítico como barramento interno de subestação	M	43
06.01.217	POSTES		

AUTORES:	SUPERVISOR:	42 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
06.01.217.cd	Poste de concreto circular, 12m, 600daN	UM	1
06.01.220	ACESSÓRIOS		
06.01.220.ea	Tapete isolante elétrico de borracha, Classe 2	UN	9
06.01.220.fa	Fita de advertência para instalações elétrica subterrâneas	M	24
06.01.221	ISOLADORES		
06.01.221.ca	Isolador polimérico de suspensão para rede de 15KV	UN	6
06.01.223	CABO DE COBRE NU		
06.01.223.ac	Cabo de cobre nu, 16 mm ²	M	12
06.01.223.af	Cabo de cobre nu, 50 mm ²	M	10
06.01.224	CRUZETA		
06.01.224.ba	Cruzeta de concreto armado "T", 1900x90x90 mm, 250daN	UN	3
06.01.227	FERRAGENS PARA POSTES		
06.01.227.ab	Cinta circular, Ø 210 mm, para fixação de caixa de medição	UN	2
06.01.230	CONECTORES		
06.01.230.aa	Conector tipo cunha para rede de 15 kV	UN	3
06.01.231	SUPORTES		
06.01.231.da	Suporte "L" para instalação em poste	UN	6
06.01.300	REDES EM MÉDIA E BAIXA TENSÃO		
06.01.301	PAINEL GERAL / QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		
06.01.301.ae	Quadro de distribuição de embutir, em chapa metálica, para até 18 disjuntores com barramento	UN	1
06.01.301.ea	Quadro Geral de Baixa Tensão	UN	1
06.01.304	ELETRODUTOS		
06.01.304.cb	Eletroduto de PVC rígido roscável Ø 3/4"	M	59
06.01.304.ch	Eletroduto de PVC rígido roscável Ø 3"	M	40
06.01.304.ci	Eletroduto de PVC rígido roscável Ø 4"	M	28
06.01.304.dg	Duto de seção corrugado PEAD, Ø 150 mm (6")	M	88
06.01.305	CABOS E FIOS (CONDUTORES)		
06.01.305.ab	Cabo unipolar, isolamento 450/750V, PVC – 70°C, seção de 2,5mm ² , para circuitos terminais.	M	360
06.01.305.bf	Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, PVC – 70°C, seção de 16mm ²	M	32
06.01.305.bj	Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, PVC – 70°C, seção de 70mm ²	M	40
06.01.305.cc	Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, EPR – 90°C, Seção de 4mm ²	M	75
06.01.305.dj	Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, EPR – 90°C, Seção de 70mm ² , para distribuição.	M	62
06.01.305.dm	Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, EPR – 90°C, Seção de 150mm ² , para distribuição.	M	314
06.01.308	DISJUNTORES		
06.01.308.ab	Disjuntor monopolar padrão DIN, 16A	UN	9
06.01.308.ah	Disjuntor monopolar padrão DIN, 10A de corrente contínua	UN	8
06.01.308.cc	Disjuntor tripolar padrão DIN, 20 ^a	UN	1
06.01.314	ELETROCALHAS, PERFILADOS, CONEXÕES e ACESSÓRIOS		
06.01.314.gf	Perfilado pré zincado a fogo, perfurado, 19mm x 38mm, sem tampa	M	27

AUTORES:	SUPERVISOR:	43 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
06.01.316	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO		
06.01.316.ba	Dispositivo de proteção contra sobretensões (DPS), Classe II, 10/20kA, 175V	UN	4
06.01.400	ILUMINAÇÃO E TOMADAS		
06.01.401	LUMINÁRIAS		
06.01.401.bb	Luminária de sobrepor com aletas para lâmpada tubular LED (2x32W), instalação em perfilado	UN	9
06.01.401.hb	Luminária autônoma de emergência p/aclaramento e balizamento, 30 LED's, 127/220 VCA	UN	4
06.01.403	INTERRUPTORES		
06.01.403.ba	Conjunto de Interruptor uma teclas simples (uma seção), 10A-250V, com placa de alumínio, para condutele 4" x 2" de sobrepor	UN	3
06.01.404	TOMADAS		
06.01.404.aa	Conjunto Tomada 2P+T, 10A-250V, com tampa de alumínio para condutele 4" x 2"	UN	8
06.01.500	ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		
06.01.501	CAPTOR		
06.01.501.ea	Minicaptor em barra chata de Alumínio 7/8" x 1/8" x 300mm	UN	12
06.01.502	CONECTORES E TERMINAIS		
06.01.502.od	Conector de aterramento à compressão irreversível	UN	24
06.01.503	ISOLADORES		
06.01.503.dz	Suporte fixador plástico com base plana para condutores redondos e retangulares FIXATEL	UN	70
06.01.504	CABOS DE ATERRAMENTO / DESCIDA		
06.01.504.ae	Cordoalha de cobre nu de 50mm ² para aterramento	M	105
06.01.504.da	Barras chatas em alumínio de 7/8"x 1/8"x 3m (70mm ²)	M	102
06.01.505	PROTETORES CONTRA AÇÃO MECÂNICA NOS CABOS DE DESCIDAS		
06.01.505.ac	Protetores tipo eletroduto de PVC rígido de Ø 1" x 3m de comprimento	UN	4
06.01.506	ELETRODO DE TERRA		
06.01.506.ac	Haste de aço cobreada, Ø 5/8" e comprimento de 2,4m	UN	6
06.01.506.da	Poço de Inspeção de aterramento com haste de cobre de Ø 5/8" x 2,40 m, com tampa de ferro fundido	UN	9
06.01.507	CAIXAS PARA BARRAMENTOS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO		
06.01.507.ac	Caixa para Barramento de Equipotencialização (BEP), 15 terminais	UN	1
06.01.508	CAIXAS DE INSPEÇÃO DE MEDIÇÃO		
06.01.508.aa	Caixa de inspeção de medição	UN	4
06.10.000	SERVIÇOS DIVERSOS		
06.10.100	VALAS		
06.10.101	ESCAVAÇÃO MANUAL		
06.10.101.aa	Escavação manual de valas em material de 1ª Categoria	M ³	33
06.10.103	REATERRO COMPACTADO		
06.10.103.ea	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada com sapo	M ³	26
06.10.200	LASTROS E ENVELOPAMENTOS		
06.10.203	ENVELOPAMENTO DE CONCRETO		

AUTORES:	SUPERVISOR:	44 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
06.10.203.aa	Envelopamento de dutos com concreto fck = 15 MPa	M³	5
06.10.300	CAIXAS DE PASSAGEM		
06.10.303	CAIXAS DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO		
06.10.303.aa	Caixas de passagem, tipo CA, (1,0m x 1,0m x 1,0m) e tampa do tipo pesada	UN	3

AUTORES:	SUPERVISOR:	45 / 46
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	18/04/2025

AUTORES:	SUPERVISOR:	46 / 46
----------	-------------	---------



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-ELT-ET001
Data/Hora de Criação:	25/04/2025 16:57:39
Páginas do Documento:	46
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	47
Hash MD5:	b54e7f498ef6652a572892fefade3ecd
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 07/05/2025 às 10:24:20 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RODRIGO ALMADA HILDEBRANDT no dia 07/05/2025 às 14:24:47 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten MATHEUS AIRAM BRANCO COSTA no dia 07/05/2025 às 14:41:10 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 18-RJ42-20PE03-ELT-ET001-Instalações Elétricas e SPDA – Especificação Técnica
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:47:19
Páginas do Documento:	47
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	48
Hash MD5:	09d2d9871ad37f0b1e174ea6c7330b71
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:51 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:46 no horário oficial de Brasília.



LEONARDO DE **JESUS** ALEXANDRE Maj Eng
Chefe do SERINFRA-RJ

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO
Avenida Marechal Câmara, nº 233 – 3º andar, Centro – Rio de Janeiro, RJ

PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SUPERVISOR TÉCNICO:

RODRIGO **ALMADA** HILDEBRANDT- CAP QOENG CIV
CREA 2005.858.757/RJ

COORDENADOR TÉCNICO:

DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA – CAP QOENG CIV
CREA ES-017405/D

NÚMERO:

RJ42-20PE03-ELT-MC001

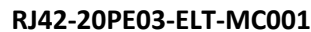
DATA:

18/04/2025

REVISÃO:

01

DISCIPLINA	AUTOR	CREA/CAU	RUBRICA
Instalações elétricas e eletrônicas	2º Ten QOCON ELT AIRAM	2011.103.505/RJ	



06.01.304.cb	Eletroduto de PVC rígido roscável Ø 3/4"	M	59	9m de eletroduto para o circuito de BT que sai do QGBT e vai para o caminho aéreo; 45m para os circuitos do QDIT; 5m para interligar o QGBT ao QDIT.
06.01.304.ch	Eletroduto de PVC rígido roscável Ø 3"	M	40	18m de eletroduto para os circuitos de BT que saem do QGBT e vão para o caminho aéreo; 22m para interligar o transformador provisório ao QTA.
06.01.304.ci	Eletroduto de PVC rígido roscável Ø 4"	M	28	14 m de eletroduto que interliga a saída 1 do conjunto blindado ao caminho aéreo de MT; 14 m para o circuito que desce do poste e vai para o caminho subterrâneo da entrada de energia.
06.01.304.dg	Duto de seção corrugado PEAD, Ø 150 mm (6")	M	88	52m de duto PEAD para o circuito de entrada de energia subterrâneo; 26m para o circuito da saída um do conjunto blindado; 10m para alimentação do transformador provisório.
06.01.305	CABOS E FIOS (CONDUTORES)			
06.01.305.ab	Cabo unipolar, isolação 450/750V, PVC – 70°C, seção de 2,5mm², para circuitos terminais.	M	360	20m de cabo para o circuito das câmeras que sai do QGBT; 340m para os circuitos do QDIT.
06.01.305.bf	Cabo unipolar, isolação 0,6/1KV, PVC – 70°C, seção de 16mm²	M	32	20m para aterramento das partes metálicas da subestação; 12m para interligar o QDIT ao BEP.
06.01.305.bj	Cabo unipolar, isolação 0,6/1KV, PVC – 70°C, seção de 70mm²	M	40	Cabo par aterramento da carcaça e neutro do transformador de 225kVA.
06.01.305.cc	Cabo unipolar, isolação 0,6/1KV, EPR – 90°C, Seção de 4mm²	M	75	Cabo para interligar o QGBT e o QDIT.
06.01.305.dj	Cabo unipolar, isolação 0,6/1KV, EPR – 90°C, Seção de 70mm², para distribuição.	M	62	13m para o cabo neutro para interligação do transformador de 225kVA ao QTA; 7m de cabo neutro para interligar o QTA ao QGBT; 20m para os circuitos de BT que saem do QGBT e vão para o caminho aéreo; 22m de cabo neutro para interligação do transformador provisório ao QTA.
06.01.305.dm	Cabo unipolar, isolação 0,6/1KV, EPR – 90°C, Seção de 150mm², para distribuição.	M	314	78m de cabo para interligação do transformador de 225kVA ao QTA; 42m para interligação do QTA ao QGBT; 60m para os circuitos de saem do QGBT e vão para o caminho aéreo de BT; 134m para interligação do transformador provisório ao QTA.
06.01.308	DISJUNTORES			
06.01.308.ab	Disjuntor monopolar padrão DIN, 16A	UN	9	Disjuntores para os circuitos do QDIT.
06.01.308.ah	Disjuntor monopolar padrão DIN, 10A de corrente contínua	UN	8	Disjuntores para os circuitos do QDCC.
06.01.308.bj	Disjuntor bipolar padrão DIN, 16A de corrente contínua	UN	1	Disjuntor geral do QDCC.

06.01.308.cc	Disjuntor tripolar, padrão DIN, 20A	UN	1	Disjuntor geral do QDIT.
06.01.314	ELETROCALHAS, PERFILADOS, CONEXÕES e ACESSÓRIOS			
06.01.314.gf	Perfilado pré-zincado a fogo, perfurado, 19mm x 38mm, sem tampa	M	27	Perfilado para os circuitos do QDIT.
06.01.316	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO			
06.01.316.ba	Dispositivo de proteção contra sobretensões (DPS), Classe II, 10/20kA, 175V	UN	4	DPS para instalação no QDIT.
06.01.400	ILUMINAÇÃO E TOMADAS			
06.01.401	LUMINÁRIAS			
06.01.401.bb	Luminária de sobrepor com aletas para lâmpada tubular LED (2x32W), instalação em perfilado	UN	9	Luminária para instalação interna a subestação.
06.01.401.hb	Luminária autônoma de emergência p/aclaramento e balizamento, 30 LED's, 127/220 VCA	UN	5	Bloco autônomo para o sistema de iluminação de emergência interno a subestação.
06.01.403	INTERRUPTORES			
06.01.403.ba	Conjunto de Interruptor uma teclas simples (uma seção), 10A-250V, com placa de alumínio, para condutele 4" x 2" de sobrepor	UN	3	Interruptores para os circuitos de iluminação da subestação.
06.01.404	TOMADAS			
06.01.404.aa	Conjunto Tomada 2P+T, 10A-250V, com tampa de alumínio para condutele 4" x 2"	UN	8	Conjunto de tomadas para os circuitos de tomadas o e iluminação de emergência da subestação.
06.01.500	ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)			
06.01.501	CAPTOR			
06.01.501.ea	Minicaptor em barra chata de Alumínio 7/8" x 1/8" x 300mm	UN	12	Minicaptor para instalação no subsistema de captação do SPDA.
06.01.502	CONECTORES E TERMINAIS			
06.01.502.od	Conector de aterramento à compressão irreversível	UN	24	Para as conexões do aterramento.
06.01.503	ISOLADORES			
06.01.503.dz	Suporte fixador plástico com base plana para condutores redondos e retangulares FIXATEL	UN	70	Suporte para instalação nos subsistemas de captação e descidas do SPDA.
06.01.504	CABOS DE ATERRAMENTO / DESCIDA			

06.10.303	CAIXAS DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO			
06.10.303.aa	Caixas de passagem, tipo CA, (1,0m x 1,0m x 1,0m) e tampa do tipo pesada	UN	3	Caixas de passagem par o caminho da entrada de energia.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-ELT-MC001
Data/Hora de Criação:	25/04/2025 16:59:07
Páginas do Documento:	9
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	10
Hash MD5:	55c5e54f54f5642059f3e9dc68b0b7d9
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 07/05/2025 às 10:24:20 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RODRIGO ALMADA HILDEBRANDT no dia 07/05/2025 às 14:24:47 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten MATHEUS AIRAM BRANCO COSTA no dia 07/05/2025 às 14:41:11 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 08/05/2025 às 19:48:04 no horário oficial de Brasília.

Documento: ANEXO 19-RJ42-20DECORRETOCORRIGIDA e Pagina 4 Memória de Cálculo e Pagina 156 de 156



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 19-RJ42-20PE03-ELT-MC001-Instalações Elétricas e SPDA – Memorial de Cálculo
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:47:34
Páginas do Documento:	11
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	12
Hash MD5:	554800e0ca9cb4e5371ee6afa8521bbb
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:51 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:46 no horário oficial de Brasília.

LEGENDA:



TRIANGULAR



QUADRADA



CIRCULAR



RETANGULAR

- SINALIZAÇÃO

{

ONDE:

CÓD= CÓDIGO

LARG= LARGURA (mm)

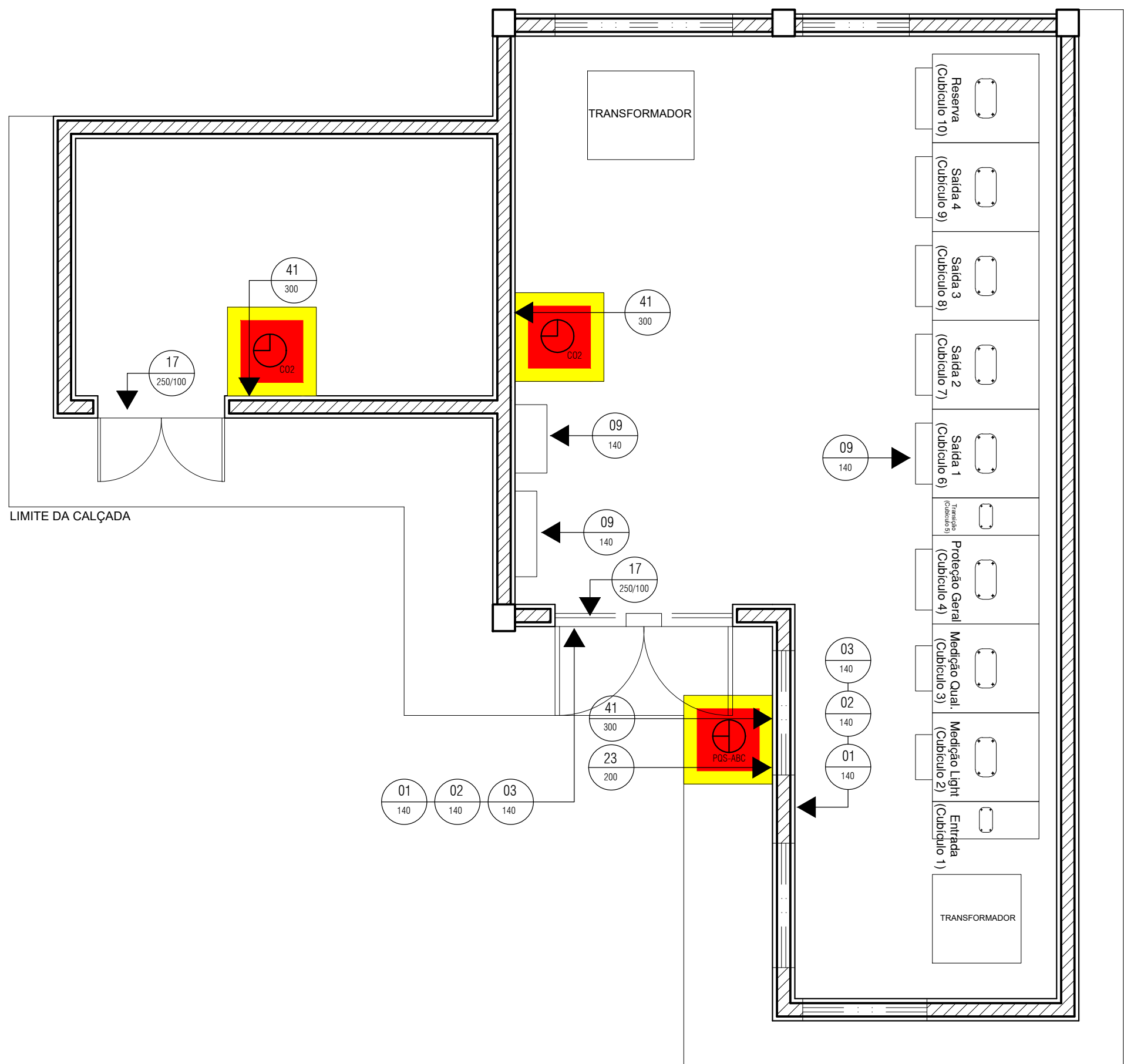
ALT= ALTURA (mm)

SÍMBOLOS GRÁFICOS - (NT 1-03/2019)		
EXTINTORES PORTÁTIL	 <p>PQS-ABC</p>	PÓ QUÍMICO SECO ABC - 2-A/20:B:C
	 <p>CO2</p>	GÁS CARBÔNICO BC - 5 B:C
		ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DE ACLARAMENTO

SIMBOLOGIA PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA				
CONFORME NT 2-05/19 DO CBMERJ				
CÓD	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA	APLICAÇÃO
SINALIZAÇÃO DE PROIBIÇÃO				
1		PROIBIDO FUMAR	SÍMBOLO: CIRCULAR FUNDO: BRANCA PICTOGRAMA: PRETA FAIXA CIRCULAR E BARRA DIAMETRAL: VERMELHAS	TUDO LOCAL ONDE FUMAR PODE AUMENTAR O RISCO DE INCÊNDIO
2		PROIBIDO PRODUIR CHAMA	SÍMBOLO: CIRCULAR FUNDO: BRANCO PICTOGRAMA: PRETA FAIXA CIRCULAR E BARRA DIAMETRAL: VERMELHO	TUDO LOCAL ONDE A UTILIZAÇÃO DE CHAMA PODE AUMENTAR O RISCO DE INCÊNDIO
3		PROIBIDO UTILIZAR ÁGUA PARA APAGAR O FOGO	SÍMBOLO: CIRCULAR FUNDO: BRANCO PICTOGRAMA: PRETA FAIXA CIRCULAR E BARRA DIAMETRAL: VERMELHO	QUALQUER SITUAÇÃO ONDE O USO DE ÁGUA SEJA IMPRÓPRIO PARA EXTINGUIR O FOGO
SINALIZAÇÃO DE ALERTA				
9		CUIDADO RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO	SÍMBOLO: TRIANGULAR FUNDO: AMARELO PICTOGRAMA: PRETA FAIXA TRIANGULAR: PRETA	PRÓXIMO A INSTALAÇÕES ELÉTRICAS QUE OFEREÇAM RISCO DE CHOQUE
SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO				
17		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO: RETANGULAR FUNDO: VERDE E OU PICTOGRAMA E OU SETA DIRECIONAL: FOTOLUMINESCENTE, COM ALTURA DE LETRA SEMPRE ≥50mm	INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, UTILIZADA COMO COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE (SETA OU IMAGEM, OU AMBOS)
SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS				
23		EXTINTOR DE INCÊNDIO	SÍMBOLO: QUADRADO FUNDO: VERMELHO PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO
41	VER FIGURA 1	INDICAÇÃO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTES NA EDIFICAÇÃO	SÍMBOLO: QUADRADO OU RETANGULAR FUNDO: VERDE MENSAGEM ESCRITA REFERENTE AOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXISTENTES NA EDIFICAÇÃO, O TIPO DE ESTRUTURA E OS TELEFONES DE EMERGÊNCIA LETRAS: BRANCAS	NA ENTRADA PRINCIPAL DA EDIFICAÇÃO
43		SINALIZAÇÃO DE SOLO P/ EQUIPAMENTO DE COMBATE A INCÊNDIO (HIDRANTES E EXTINTORES)	SÍMBOLO: QUADRADO (1,00m x 1,00m) FUNDO: VERMELHA (0,70m x 0,70m) PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE LARGURA: 0,15cm	USADO P/ INDICAR A LOCALIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO E ALARME, PARA EVITAR SUA OBSTRUÇÃO



ESCALA 1/50

The logo of SERINFRA-RJ is a shield-shaped emblem. At the top left is a stylized bird icon. To its right, the text "SERINFRA-RJ" is written in a bold, sans-serif font. Below the text, there is a graphic of a green mountain peak with a white road winding around its base. A large, grey gear is positioned behind the mountain. In the upper left corner of the shield, there is a small, intricate geometric pattern. The entire shield is outlined in yellow.

PLANTAS BAIXAS DO PAVIMENTO TÉRREO, FACHADA LATERAL E DETALHES

DESENHISTA	CREA/CAU	ESCALA	UNIDADE	PRANCHAS
SO SDE ESCOVINO	---	1/50	m	01/01
AUTOR	CREA/CAU	DATA		
1º Ten QOCon AQT FRANCELLE FERRÃO	A80473-8	21/02/2025	REV 00	
SUPERVISOR TÉCNICO	CREA/CAU	RJ26-20PE02-PCI-DE0		
Cap Eng CIV DALTON	ES-017405/D			
COORDENADOR TÉCNICO	CREA/CAU			
Maj Eng CIV TALSA	2007.103.829/RJ			

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 20-RJ42-20PE03-PCI-DE001-Combate a Incêndio - Planta Baixa e Fachada
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:48:07
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	dfcdb122ddce546a86690ca0f68a2c4f
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:52 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:46 no horário oficial de Brasília.



LEONARDO DE **JESUS** ALEXANDRE Maj Eng
Chefe do SERINFRA-RJ

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO
Avenida Marechal Câmara, nº 233 – 3º andar, Centro – Rio de Janeiro, RJ

**PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO –
PAMB-RJ**

RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004

PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

AUTOR(A):

DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA – CAP QOENG CIV
CREA ES-017405/D

COORDENADOR(A) TÉCNICO(A):

TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS – MJ QOENG CIV
CREA 2007.103.829/RJ

NÚMERO:

RJ42-20PE03-PCI-ET001

DATA:

21/02/2025

REVISÃO:

00

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-PCI-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As Especificações Técnicas a seguir detalhadas destinam-se ao estabelecimento dos padrões, das normas e das diretrizes para o fornecimento dos materiais e para a execução dos serviços de reforma, necessárias adequações da caSA DE Forças do PAMB-RJ.

Os serviços detalhados nesta especificação consistem na execução dos seguintes trabalhos: Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio.

NORMAS TÉCNICAS

Devem ser observadas, na execução das referidas obras e serviços, as disposições:

- a) dos Códigos, Normas, Leis, Decretos, Portarias e Regulamentos aplicáveis dos órgãos públicos federais, estaduais e municipais e das concessionárias de serviços públicos;
- b) das Normas do Comando da Aeronáutica (NSCA 85-1, NSMA 85-7);
- c) das normas da ABNT explicitadas neste documento;
- d) NT 1-03 – Símbolos gráficos para projetos de segurança contra incêndio e pânico;
- e) NT 1-04 – Classificação das edificações e áreas de risco quanto ao risco de incêndio;
- f) NT 2-01 – Sistema de proteção por extintores de incêndio;
- g) NT 2-05 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico;
- h) NT 2-06 – Iluminação de emergência;
- i) NBR 10898:2013 – Sistema de iluminação de emergência; e
- j) COSCIP – Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado do Rio de Janeiro.

DOCUMENTOS

Integram este projeto os seguintes documentos:

- RJ42-20PE03-PCI-ET001 – Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio.

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

A seguir serão detalhados todos os serviços necessários a realização deste projeto. A partir delas, a Contratada executará os serviços, responsabilizando-se por todos os insumos necessários, bem como pela segurança da edificação e dos funcionários que trabalham no local e garantia dos serviços.

AUTOR:	VISTO:	4 / 9
--------	--------	-------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-PCI-ET001
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	21/02/2025

08.00.000 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Este documento faz parte do Projeto de Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio que atenderá a subestação conforme Projeto RJ42-20PE03-PCI-ET001.

Fazem parte deste documento os seguintes desenhos:

- Projeto Executivo de Sinalização de Emergência, de Saída e de Extintores.

08.01.000 PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Os sistemas de prevenção e combate a incêndio considerados neste projeto são:

- Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio;
- Sinalização de Emergência; e
- Iluminação de Emergência.

O Sistema de Iluminação de Emergência e Alarme de Incêndio fazem parte do projeto de Instalações Elétricas e Eletrônicas.

08.01.500 EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

08.01.517 EXTINTOR PORTÁTIL

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de extintor portátil, certificados pelo INMETRO ou acreditadoras afins, conforme localização indicada nos desenhos de projeto.

Deverão ser seguidas a NBR 12693 – Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio, NBR 15808 – Extintores de Incêndio Portáteis e demais legislações e normas pertinentes ao assunto.

Os preços unitários dos serviços nos subitens a seguir deverão considerar todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obras necessárias à instalação do extintor, incluindo metais e pertences, acessórios de fixação, serviços auxiliares de construção civil, vedações, limpeza e outros.

08.01.517.ba Extintor Portátil tipo gás carbônico 4 kg

Extintor tipo gás carbônico corpo de cilindro em aço carbono, SAE 1040, sem solda, válvula de disparo tipo gatilho, difusor em matéria plástica especial inquebrável e indeformável, mangueira de borracha com aço trançado para alta pressão, carga de 4kg e capacidade extintora de no mínimo 5-B:C (Ref: Linha Fangal da Bucka Spiero ou equivalente).

O serviço será medido por unidade instalada.

08.01.517.cf Extintor Portátil tipo pó químico (ABC) 12kg

Extintor tipo po químico corpo de cilindro em aço carbono, sem solda, válvula de disparo tipo gatilho, difusor em matéria plástica especial inquebrável e indeformável, mangueira de borracha com aço trançado para alta pressão, carga de 12kg e capacidade extintora de no mínimo 2-A : 20-B-C (Ref: Linha BSC da Bucka Spiero ou equivalente).

O serviço será medido por unidade instalada.

AUTOR:	VISTO:	5 / 9
--------	--------	-------

Documento: ANEXO 21-RJ-2008-PRE-COR-FEZ-2007-LIBERAC-E-TUEHILB&sp=especificacao+do+itemID=75696693+fid=246adad02f3d576852afda6622d496461cecddec5b2



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 21-RJ42-20PE03-PCI-ET001-Combate a Incêndio - Especificação Técnica
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:48:30
Páginas do Documento:	11
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	12
Hash MD5:	cb7826af8da6622d496461cecddec5b2
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:52 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:46 no horário oficial de Brasília.



LEONARDO DE **JESUS** ALEXANDRE Maj Eng
Chefe do SERINFRA-RJ

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO
Avenida Marechal Câmara, nº 233 – 3º andar, Centro – Rio de Janeiro, RJ

**PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO –
PAMB-RJ**

RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004

PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

AUTOR(A):

DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA – CAP QOENG CIV
CREA ES-017405/D

COORDENADOR(A) TÉCNICO(A):

TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS – MJ QOENG CIV
CREA 2007.103.829/RJ

NÚMERO:

RJ42-20PE03-PCI-MC001

DATA:

21/02/2025

REVISÃO:

00

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-PCI-MC001
MEMÓRIA DE CÁLCULO	21/02/2025

RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S)

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO			RJ42-20PE03-PCI-MC001	
MEMÓRIA DE CÁLCULO			21/02/2025	

08	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO			
08.01	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO			
08.01.500	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS			
08.01.517	EXTINTOR PORTÁTIL			
08.01.517.aa (PCI-ET001)	EXTINTOR PORTÁTIL TIPO GÁS CARBÔNICO	UN	3	Extintor dentro da subestação e dentro do depósito
08.01.517.cf (PCI-ET001)	EXTINTOR PORTÁTIL TIPO PÓ QUÍMICO (ABC) 12KG	UN	1	Extintor externo
08.01.532	SUPORTE OU POSICIONADOR PARA EXTINTOR			
08.01.532.ba (PCI-ET001)	SUPORTE PARA EXTINTOR DE 4 A 6 KG DO TIPO BATOM EM AÇO INOX	UN	3	Suporte de extintor dentro da subestação e dentro do depósito
08.01.532.bb (PCI-ET001)	SUPORTE PARA EXTINTOR DE 8 A 12 KG DO TIPO BATOM EM AÇO INOX	UN	1	Suporte de extintor externo
08.01.600	SINALIZAÇÃO			
08.01.601	PLACAS DE SINALIZAÇÃO			
08.01.601.aa (PCI-ET001)	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE PVC RÍGIDO DE 140 X 140 MM	UN	9	Placas distribuídas pela subestação conforme projeto
08.01.601.ab (PCI-ET001)	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE PVC RÍGIDO DE 200 X 200 MM	UN	3	Placas distribuídas pela subestação conforme projeto
08.01.601.ba (PCI-ET001)	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE PVC RÍGIDO DE 300 X 300 MM	UN	3	Placas distribuídas pela subestação conforme projeto
08.01.601.dd (PCI-ET001)	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ROTAS DE SAÍDA E SAÍDA DE EMERGÊNCIA EM PVC RÍGIDO DE 260X130MM	UN	2	Placas distribuídas pela subestação conforme projeto
08.01.602	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
08.01.602.ab (PCI-ET001)	PINTURA DE SINALIZACAO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCENDIO	UN	3	Pintura sob os extintores

AUTOR:	VISTO:	3 / 3
--------	--------	-------



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-PCI-MC001
Data/Hora de Criação:	07/03/2025 14:40:52
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	7d3d627dbf6a975d4d8aff9c8e7526ec
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten FRANCIELLE FERRÃO GUIMARÃES no dia 07/03/2025 às 11:43:12 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 07/03/2025 às 11:47:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 07/03/2025 às 11:55:43 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 07/03/2025 às 12:02:39 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 22-RJ42-20PE03-PCI-MC001-Combate a Incêndio - Memória de Cálculo
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:48:49
Páginas do Documento:	5
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	6
Hash MD5:	b06eb49439949690d6a9612ad98299e7
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:52 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:47 no horário oficial de Brasília.



LEONARDO DE **JESUS** ALEXANDRE MajEng.

Chefe do SERINFRA-RJ

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO
Avenida Marechal Câmara, nº 233 – 3º andar, Centro – Rio de Janeiro, RJ.

PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004

**PROJETO DE ARQUITETURA, ESTRUTURAS, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, INSTALAÇÕES
HIDRAULICAS E SANITÁRIAS E PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

MEMORIAL DESCRITIVO

SUPERVISOR TÉCNICO:

RODRIGO **DELFINO** CHAGAS–CAP QOENG CIV
CREA 2002.102.366 /RJ

COORDENADOR TÉCNICO:

RODRIGO **ALMADA** HILDEBRANDT – CAP QOENG CIV
CREA 2005.858.757 /RJ

NÚMERO:

RJ42-20PE03-GER-MD001

DATA:

21/01/2025

REVISÃO:

00

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-GER-MD001
MEMORIAL DESCRITIVO	21/01/2025

RESPONSÁVEL TÉCNICO

DISCIPLINA	AUTOR	CREA	RUBRICA
Arquitetura	1º TEN QOCON AQT FRANCIELLE FERRÃO	A80473-8	
Estruturas	2º TEN QOCON CIV PIOMBINI	2013.132.024 /RJ	
Instalações Elétricas	2º TEN QOCON ELT AIRAM	2011.103.505 /RJ	
Instalações de contra incêndio	1º TEN QOCON AQT FRANCIELLE FERRÃO	A80473-8	

AUTORES: 1º Ten Francielle Ferrão, 2º Ten Piombini e 2º Ten Airam	SUPERVISOR: Cap Delfino	2 / 9
---	-------------------------	-------

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	4
2.	DESCRIÇÃO.....	4
2.1.	DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES DE ARQUITETURA.....	4
2.2.	DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES DE ESTRUTURAS DE CONCRETO	5
2.3.	DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5
2.3.1	MÉDIA TENSÃO	5
2.3.2	SPDA.....	6
2.4.	DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO	6
3.	NORMAS.....	7
4.	DOCUMENTOS	8
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	9

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-GER-MD001
MEMORIAL DESCRITIVO	21/01/2025

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial visa descrever as soluções adotadas no projeto de Restauração da Casa de Força E-004 do PAMB-RJ para adequação da subestação de acordo com exigências da Concessionária, conforme descrito no caderno de necessidades, constante do Plano de Infraestrutura da Aeronáutica (PlanINFRA), sob a prioridade nº 2024-2155. Fazem parte deste projeto, as disciplinas de arquitetura, estruturas, instalações elétricas e instalações contraincêndio.

2. DESCRIÇÃO

2.1. DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES DE ARQUITETURA

O presente memorial descritivo tem como objetivo documentar as características e a importância do projeto de readequação da Casa de Força E-004, em atendimento à solicitação formalizada pela concessionária responsável por meio de relatório técnico.

A readequação da Casa de Força E-004 foi motivada pela necessidade de atender às novas demandas operacionais e de infraestrutura elétrica identificadas no relatório emitido pela concessionária. A atualização tecnológica e a instalação de novos equipamentos elétricos exigem uma ampliação da edificação, além de uma revisão completa da estrutura existente para garantir segurança, funcionalidade e eficiência no fornecimento de energia.

O projeto visa assegurar a adequação da Casa de Força às normativas vigentes, melhorando sua capacidade de operação e prolongando sua vida útil. Os objetivos incluem:

- **Ampliação da edificação:** A área construída será ampliada para suportar a instalação de novos equipamentos. As novas áreas serão integradas à estrutura existente, respeitando critérios técnicos e estéticos.
- **Reformas e manutenções:** Serão realizadas intervenções na estrutura existente, incluindo reparos em alvenarias, revisão das instalações elétricas e hidráulicas, substituição de componentes deteriorados e adequação dos revestimentos internos e externos.
- **Adequações técnicas:** O projeto inclui a instalação de sistemas de ventilação, iluminação e proteção contra incêndio, conforme as normas técnicas aplicáveis.
- **Sistema de águas pluviais:** Como parte da ampliação da edificação, será implantado um novo sistema de coleta e escoamento de águas pluviais. Este sistema será projetado para atender à nova configuração da edificação, garantindo a captação e o direcionamento adequado das águas, de forma a evitar alagamentos, infiltrações ou danos estruturais.

A readequação da Casa de Força E-004 é essencial para garantir a continuidade e a qualidade do fornecimento de energia elétrica na área do PAMB-RJ.

AUTORES: 1º Ten Francielle Ferrão, 2º Ten Piombini e 2º Ten Airam	SUPERVISOR: Cap Delfino	4 / 9
---	-------------------------	-------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-GER-MD001
MEMORIAL DESCRITIVO	21/01/2025

2.2. DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

O presente projeto de Estruturas e Fundações foi concebido para atender as necessidades de readequação da Casa de Força E-004 para adequação da subestação de acordo com exigências da Concessionária, conforme descrito no caderno de necessidades, constante do Plano de Infraestrutura da Aeronáutica (PlanINFRA), sob a prioridade nº 2024-2155, no que tange ao acréscimo de área a ser construída para atender o espaço necessário para instalação dos equipamentos elétricos para atender os requisitos exigidos.

O projeto de Estruturas e Fundações apresenta a estrutura de concreto armado que será construída para aumento de área da Casa de Força, com execução de fundação direta (sapatas isoladas), vigas baldrames, laje de piso, vigas superiores e laje superior. O projeto contempla a edificação com pé direito similar a estrutura existente e para atendimento às necessidades dos equipamentos que serão instalados.

Os elementos estruturais foram dimensionados independente da estrutura existente, porém seguindo suas dimensões de largura e altura servindo de acréscimo de área construída para a mesma. Dessa forma a Casa de Força contará com um espaço maior e adequado para atendimento às demandas existentes.

2.3. DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2.3.1 MÉDIA TENSÃO

Atualmente, a subestação elétrica de entrada do PAMB-RJ conta com um único ramal de entrada aéreo. Trata-se de uma subestação convencional, equipada com transformador a óleo, disjuntores PVO, entre outros componentes obsoletos. Em razão da necessidade de melhorias na casa de força, será realizada a readequação da subestação, com a implantação de um conjunto blindado, conforme as diretrizes do RECON da Light. A instalação dos conjuntos blindados deverá ser executada por empresas devidamente homologadas pela concessionária de energia Light.

Para garantir a continuidade do fornecimento de energia durante as obras, será necessário seguir uma série de etapas. A primeira delas consiste na preparação da área destinada à instalação do conjunto blindado, iniciando a reforma nesse local para que os módulos possam ser alocados sem necessidade de desligar a subestação. A área é isolada e não entra em contato com a subestação elétrica existente, permitindo que os trabalhos sejam realizados sem interrupções no fornecimento de energia.

Após a instalação dos módulos blindados e a conclusão da infraestrutura necessária para a chegada do cabeamento de entrada e saída de energia, a reforma será estendida às demais áreas da edificação. Nessa fase, será realizada a remoção da estrutura da subestação convencional, incluindo vergalhões, transformadores e disjuntores, além da substituição do QGBT, entre outros. Para viabilizar essa etapa, será instalado um transformador provisório de 225kVA em pedestal, conforme especificado no projeto, para alimentar o QGBT, que ficará internamente à subestação. Além disso, a infraestrutura das saídas já deve estar finalizada, permitindo que a troca da entrada de energia para o conjunto blindado seja realizada sem prejuízo ao fornecimento.

AUTORES: 1º Ten Francielle Ferrão, 2º Ten Piombini e 2º Ten Airam	SUPERVISOR: Cap Delfino	5 / 9
---	-------------------------	-------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-GER-MD001
MEMORIAL DESCRITIVO	21/01/2025

Com a transferência da entrada de energia para o conjunto blindado, será possível iniciar as intervenções na área do transformador a óleo e nos disjuntores de média tensão, uma vez que a subestação estará operando por meio do novo conjunto blindado. Serão substituídos o transformador de 225kVA e o QBGT.

É importante ressaltar que, antes de qualquer intervenção na casa de força E-004, instalação de postes ou solicitação do conjunto blindado, a contratada deve solicitar à Concessionária de Energia Light a aprovação do projeto, garantindo a conformidade com os requisitos técnicos e regulamentares

Por fim, a readequação da subestação elétrica do PAMB-RJ com a implementação do conjunto blindado visa melhorar a confiabilidade e a segurança do sistema, substituindo a estrutura obsoleta e adaptando a subestação às normas vigentes. O planejamento cuidadoso das etapas de reforma, que garante a continuidade do fornecimento de energia durante a execução das obras, é essencial para minimizar impactos nas operações da unidade. Além disso, o processo de aprovação junto à Concessionária de Energia, Light, assegura que todas as intervenções estejam em conformidade com os requisitos técnicos, garantindo a eficiência e segurança das melhorias realizadas.

2.3.2 SPDA

Atualmente, a edificação E-004 não conta com um Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) instalado. Assim, será implantado um novo SPDA, composto por um subsistema de captação, que incluirá uma malha de barra chata e minicaptor; um subsistema de descida, que contará com pontos de medição com desconexão entre subsistema de descida e aterramento; e um subsistema de aterramento, formado por cordoalha de cobre nu, hastes de aterramento e poço de inspeção.

2.4. DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

O projeto foi desenvolvido com o objetivo de atender às normas e regulamentações vigentes, dentro da capacidade técnica do SERINFRA-RJ. Ressalta-se que este Serviço Regional não dispõe de profissionais técnicos habilitados e credenciados pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, para a elaboração de projetos que atendam integralmente às Medidas de Segurança Contraincêndio e Pânico, que são essenciais para a aprovação junto ao CBMERJ.

O projeto de combate a incêndio inclui as seguintes Medidas de Segurança e Contraincêndio e Pânico:

- a) Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio;
- b) Sinalização de Emergência;
- c) Iluminação de Emergência; e
- d) Saídas de Emergência.

Os demais sistemas de prevenção e combate a incêndio, bem como os documentos necessários para a legalização junto ao CBMERJ, serão projetados e emitidos por uma empresa ou profissional legalmente habilitado e credenciado pelo Corpo de Bombeiros, assegurando a continuidade do processo para a obtenção do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB).

AUTORES: 1º Ten Francielle Ferrão, 2º Ten Piombini e 2º Ten Airam	SUPERVISOR: Cap Delfino	6 / 9
---	-------------------------	-------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-GER-MD001
MEMORIAL DESCRITIVO	21/01/2025

Cabe reiterar que o Projeto de Contraincêndio apresentado, bem como as medidas de segurança e a classificação da edificação, estão sujeitos a alterações conforme a análise do Corpo de Bombeiros.

Foram especificados extintores de incêndio de acordo com a classe de risco dos materiais presentes na edificação. Extintores de pó químico seco (classe ABC) e de espuma foram posicionados estrategicamente nas áreas de maior risco e próximos às saídas, conforme a normativa.

Os extintores são instalados em locais visíveis e sinalizados, com manutenção regular prevista, assegurando que estejam sempre em condições de uso.

O sistema de iluminação de emergência foi projetado para garantir visibilidade nas rotas de fuga em caso de falta de energia.

Este projeto foi elaborado para garantir a segurança dos usuários da edificação e a preservação do patrimônio, em conformidade com as normas técnicas e exigências do Corpo de Bombeiros do Rio de Janeiro. A execução deverá seguir rigorosamente o projeto, com utilização de materiais e equipamentos especificados, garantindo o funcionamento adequado de todos os sistemas de combate a incêndio.

Cabe reiterar a importância da contratação de uma empresa especializada e devidamente credenciada junto ao CBMERJ para a elaboração do projeto executivo de combate a incêndio, essencial para a aprovação, continuidade das instalações e a implementação das medidas de segurança necessárias.

3. **NORMAS**

Devem ser observadas, na execução das referidas obras e serviços, as disposições:

- a) dos Códigos, Normas, Leis, Decretos, Portarias e Regulamentos aplicáveis dos órgãos públicos federais, estaduais e municipais e das concessionárias de serviços públicos;
- b) das Normas do Comando da Aeronáutica (NSCA 85-1, NSMA 85-7);
- c) ABNT NBR 6118:2023 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- d) ABNT NBR 14931:2023 – Execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras – Requisitos;
- e) ABNT NBR 6122:2022 - Projeto e execução de fundações;
- f) ABNT NBR 12655:2022 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento;
- g) ABNT NBR 5738:2015 Versão Corrigida:2016 - Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova;
- h) ABNT NBR 5739:2018 - Concreto - Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos;
- i) RECON – BT, da Light Serviços de Eletricidade S.A.;
- j) ABNT NBR 5410: 2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- k) NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- l) NBR 5419 - Proteção contra descargas atmosféricas - Princípios gerais; Gerenciamento de risco; Danos físicos a estruturas e perigos à vida; e Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura;

AUTORES: 1º Ten Francielle Ferrão, 2º Ten Piombini e 2º Ten Airam	SUPERVISOR: Cap Delfino	7 / 9
---	-------------------------	-------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-GER-MD001
MEMORIAL DESCRITIVO	21/01/2025

- m) Classificação das edificações e áreas de risco quanto ao risco de incêndio – NT 01-04 – 04/09/2019;
- n) Edificações Anteriores – Adequação ao COSCIP – NT 01-05 04/09/2019;
- o) Sistema de proteção por extintores de incêndio – NT 02-01 – 28/09/2020;
- p) Sinalização de Segurança Contra-incêndio e Pânico – NT 02-05 – 24/12/2023;
- q) Iluminação de emergência – NT 02-06 – 04/09/2019; e
- r) Saídas de emergência em edificações – NT 02-08 – 04/09/2019.

4. DOCUMENTOS

Integram este projeto os seguintes documentos:

Arquitetura:

- RJ42-20PE03-ARQ-DE001– Projeto de Arquitetura – Planta Baixa, Planta de Cobertura e Cortes Longitudinal e Transversal;
- RJ42-20PE03-ARQ-DE002 – Projeto de Arquitetura – Fachadas, Detalhe da Cobertura e Vista 3D;
- RJ42-20PE03-ARQ-DE003 – Projeto de Arquitetura – Planta Demolir-Construir;
- RJ42-20PE03-ARQ-DE004 – Projeto de Arquitetura – Planta de Canteiro de Obra;
- RJ42-20PE03-ARQ-ET001 – Projeto de Arquitetura - Especificação Técnica; e
- RJ42-20PE03-ARQ-MD001 – Projeto de Arquitetura - Memorial Descritivo.

Estruturas:

- RJ42-20PE03-CAR-DE001– Projeto de Estrutura de Concreto – Estruturas do Nível do Piso;
- RJ42-20PE03-CAR-DE002 – Projeto de Estrutura de Concreto – Estruturas do Nível do Teto;
- RJ42-20PE03-CAR-ET001 – Projeto de Estrutura de Concreto - Especificação Técnica; e
- RJ42-20PE03-CAR-MC001 – Projeto de Estrutura de Concreto - Memorial de Cálculo.

Instalações Elétricas e Eletrônicas:

- RJ42-20PE03-SPD-DE001– Projeto de SPDA – Malha de Captação - Planta Baixa e Detalhes;
- RJ42-20PE03-SPD-DE002– Projeto de SPDA – Malha de Aterramento - Planta Baixa e Detalhes;
- RJ42-20PE03-ELT-DE001– Projeto de Instalações Elétricas – Média Tensão – Instalação Provisória – Planta Baixa e Corte;
- RJ42-20PE03-ELT-DE002 – Projeto de Instalações Elétricas – Média Tensão - Instalação Definitiva – Planta Baixa, Cortes e Detalhes;
- RJ42-20PE03-ELT-DE003 – Projeto de Instalações Elétricas – Baixa Tensão – Planta Baixa e Detalhes;
- RJ42-20PE03-ELT-DE004 – Projeto de Instalações Elétricas – Diagrama Unifilar;
- RJ42-20PE03-ELT-ET001- Projeto de Instalações Elétricas e SPDA – Especificação Técnica; e
- RJ42-20PE03-ELT-MC001- Projeto de Instalações Elétricas e SPDA – Memorial de Cálculo.

AUTORES: 1º Ten Francielle Ferrão, 2º Ten Piombini e 2º Ten Airam	SUPERVISOR: Cap Delfino	8 / 9
---	-------------------------	-------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-GER-MD001
MEMORIAL DESCRITIVO	21/01/2025

Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio:

- RJ42-20PE03-PCI-DE001– Projeto de Combate a Incêndio - Planta Baixa e Fachada; e
- RJ42-20PE03-PCI-ET001 – Projeto de Combate a Incêndio - Especificação Técnica.

Parecer Ambiental:

- RJ42-20PE03-AMB-PT001– Parecer Técnico Ambiental.

Orçamento:

- RJ42-20PE03-GER-OR001– Orçamento.

Minuta do Termo de Justificativas Técnicas Relevantes.

Mapa de Riscos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a execução deste projeto, a Casa de Força E-004 será modernizada e adaptada às demandas atuais e futuras, assegurando um ambiente funcional, seguro e eficiente.

A modernização do espaço reflete o compromisso com a segurança operacional, a eficiência energética e a preservação do patrimônio construído. Este projeto reafirma a responsabilidade com os padrões de excelência técnica, proporcionando benefícios a longo prazo para os usuários e operadores do sistema.

AUTORES: 1º Ten Francielle Ferrão, 2º Ten Piombini e 2º Ten Airam	SUPERVISOR: Cap Delfino	9 / 9
---	-------------------------	-------



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-GER-MD001 – Memorial Descritivo
Data/Hora de Criação:	01/08/2025 14:43:04
Páginas do Documento:	9
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	10
Hash MD5:	3cd2f37e3b27d91c492e41b04c894f4a
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten FRANCIELLE FERRÃO GUIMARÃES no dia 04/08/2025 às 11:10:40 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten MATHEUS AIRAM BRANCO COSTA no dia 04/08/2025 às 11:12:46 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten RENAN MARQUES PIOMBINI no dia 04/08/2025 às 11:17:53 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RODRIGO ALMADA HILDEBRANDT no dia 05/08/2025 às 11:25:15 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RODRIGO DELFINO CHAGAS no dia 05/08/2025 às 11:35:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 05/08/2025 às 15:03:40 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 23-RJ42-20PE03-GER-MD001-Memorial Descritivo
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:49:10
Páginas do Documento:	9
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	10
Hash MD5:	cb372b4981d7b1a05dd7918ffd0f465b
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:52 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:47 no horário oficial de Brasília.



LEONARDO DE **JESUS** ALEXANDRE Maj Eng
Chefe do SERINFRA-RJ

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

Avenida Marechal Câmara, nº 233 – 3º andar, Centro – Rio de Janeiro, RJ.

PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

ANÁLISE TÉCNICA AMBIENTAL

RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004

PARECER TÉCNICO

SUPERVISOR TÉCNICO:

DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA – CAP ENG CIV
CREA: ES-017405/D

COORDENADOR TÉCNICO:

TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS – MAJ ENG CIV
CREA: 2007.103.829/RJ

NÚMERO:

RJ42-20PE03-AMB-PT001

DATA:

21/02/2025

REVISÃO:

00

PARECER TÉCNICO

21/02/2025

RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S)

AUTORES	DISCIPLINA	CREA
SAMIRA MANSUR MONTEIRO DE BARROS 2º TEN QOCON AMB	ENGENHARIA AMBIENTAL	2014.121.801/RJ

SUMÁRIO

1	OBJETIVO.....	4
2	REFERÊNCIAS	4
2.1	DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA	4
2.2	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	4
3	INTRODUÇÃO.....	6
4	METODOLOGIA.....	6
5	CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL E DO PROJETO PARA RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004	7
6	AVALIAÇÃO DE REQUISITOS AMBIENTAIS	8
6.1	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	8
6.1.1	Diagnóstico Físico.....	8
6.1.1.1	Entorno	8
6.1.1.2	Região Hidrográfica	8
6.1.1.3	Unidade de Conservação e demais Áreas Protegidas	9
6.2	SUPRESSÃO VEGETAL E MANEJO DE FAUNA.....	9
6.3	RESÍDUOS SÓLIDOS	9
6.3.1	Resíduos Sólidos de Construção Civil	10
6.4	UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	12
6.5	ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	12
6.6	CANTEIRO DE OBRAS	12
6.7	PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	13
7	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	14
8	RECOMENDAÇÕES	15
9	CONCLUSÃO.....	15

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO		Número: RJ42-20PE03-AMB-PT001	
PARECER TÉCNICO		21/02/2025	
1 OBJETIVO			
<p>O presente Parecer Técnico tem por objetivo assessorar as partes envolvidas para execução do projeto de Restauração da Casa de Força E-004, do Parque de Material Bélico da Aeronáutica do Rio de Janeiro, localizado na Estrada do Galeão, nº 4.700, Ilha do Governador – Rio de Janeiro, RJ, constante do Plano de Infraestrutura da Aeronáutica (PlanINFRA), sob a prioridade nº 2024-2155, nos procedimentos de práticas sustentáveis, visando minimizar os impactos ambientais gerados no meio ambiente e realizar um gerenciamento mais sustentável, em consonância com as legislações ambientais em vigor.</p>			
2 REFERÊNCIAS			
2.1 DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA			
<ol style="list-style-type: none">1. Caderno de Necessidades nº 01/ PAMB-RJ/AAIE/2023, de 05/09/2023;2. Estudo Técnico Preliminar de Engenharia – ETPE 82/DTINFRA-RJ/DTEN/2023, de 28/08/2023;3. Portaria N°298/GC4 de 25 de maio de 2022;4. Ofício nº 417/2022/CTAPE/CGTEF/DILIC- IBAMA, de 17 de outubro de 2022.			
2.2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS			
<ol style="list-style-type: none">1. Lei Complementar nº140, de 08/12/2011, Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981;2. Lei nº 12.305, de 02/08/2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;3. Lei nº 14.133, de 01/04/2021, estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;4. Portaria SEGES/ME nº 8.678, de 19/07/2021, estabelece as regras de governança para as contratações públicas na Administração Pública federal;5. Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;6. Resolução CONEMA nº 79, de 07/03/2018 - Norma Operacional para o sistema online de manifesto de Transporte de Resíduos – Sistema MTR;			
AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	4 / 16

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO		Número: RJ42-20PE03-AMB-PT001	
PARECER TÉCNICO		21/02/2025	
<p>7. Resolução SMAC nº 027, de 08/10/2020 - Disciplina a apresentação de Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC;</p> <p>8. Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências;</p> <p>9. ICA 83-1, de 2024 – Controle e Gestão Ambiental no Âmbito do Comando da Aeronáutica;</p> <p>10. ICA 83-2, de 2024 – Arborização Urbana nas Organizações Militares no Âmbito do Comando da Aeronáutica;</p> <p>11. Guia Nacional de Contratações Sustentáveis - 7ª edição (2024) - CGU/AGU;</p> <p>12. Portal GEO INEA. Disponível em: https://geoportal.inea.rj.gov.br/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=811a0feace564581afae2f9149b8031d. Acesso em: 13 jan. 2025; e</p> <p>13. Consultas Urbanas. Disponível em: https://mapas.rio.rj.gov.br/lbb.php. Acesso em: 13 jan.2025.</p>			
AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	5 / 16

3 INTRODUÇÃO

O presente Parecer apresenta práticas sustentáveis a serem adotadas na execução do projeto de Restauração da Casa de Força E-004, do Parque de Material Bélico da Aeronáutica do Rio de Janeiro (PAMB-RJ), situada na Estrada do Galeão, nº 4.700, Ilha do Governador – Rio de Janeiro, RJ, indicado na Figura 01.



Figura 1 Localização da área do PAMB. (Fonte: TAP RJ42-20PE03-GER-TA001).

4 METODOLOGIA

As informações que norteiam este Parecer Técnico são oriundas do caderno de necessidades Caderno de Necessidades nº 01/ PAMB-RJ/AAIE/2023, de 05/09/2023 e o Estudo Técnico Preliminar de Engenharia - ETPE 82/DTINFRA-RJ/DTEN/2023, de 28/08/2023.

Adicionalmente, foram realizadas duas visitas técnicas, por equipe multidisciplinar deste Serviço Regional, composta pelos seguintes militares: 1º Ten QOCon AQT **Francielle Ferrão** Guimarães, 2º Ten QOCon ELT Matheus **Airam** Branco Costa e a 2S QSS SDE **Nicole** Andrade De Athayde, e teve como finalidade reunir informações acerca das necessidades da OM e realizar análise técnica quanto à demanda dos serviços para Restauração da Casa de Força E-004.

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO		Número: RJ42-20PE03-AMB-PT001	
PARECER TÉCNICO		21/02/2025	
5 <u>CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL E DO PROJETO PARA RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004</u>			
<p>Com a finalidade da isenção do licenciamento ambiental, o Comando da Aeronáutica publicou a Portaria N°298/GC4 de 25 de maio de 2022, a qual declara o caráter militar voltado ao preparo e emprego da FAB das atividades e dos empreendimentos realizados nos tombos RJ.002-001, RJ.002-002, RJ.002-009, RJ.002-011 e RJ.002-014, situados na Ilha do Governador, Bairro do Galeão, cidade do Rio de Janeiro-RJ, com área total de 14.487.128,81m², onde se localizam as Organizações Militares (OM) que compõem a Guarnição de Aeronáutica do Galeão, administrados pelo COMAER e destinados ao preparo e emprego da Força Aérea Brasileira (FAB).</p> <p>A área em que se encontra a Benfeitoria, RJ.002-67116-E-004, objeto deste parecer, é identificado como Tombo RJ.002-011 , pertencendo ao Parque de Material Bélico da Aeronáutica do Rio de Janeiro (PAMB-RJ), cuja possui a Declaração de Caráter Militar destinados ao preparo e emprego, ficando dispensada a Organização Militar do licenciamento ambiental ordinário, Portaria nº 298/GC4, de 25 de maio de 2022, chancelada por meio do Ofício nº 417/2022/CTAPE/CGTEF/DILIC- IBAMA, de 17 de outubro de 2022.</p> <p>Cabe ressaltar que, embora, a área do PAMB-RJ não esteja sujeita ao procedimento de licenciamento ambiental, nos termos da Lei Complementar nº 140/2011, é de entendimento do Comando da Aeronáutica a importância da adoção de medidas de prevenção de impactos negativos (ainda que de baixo potencial), controle e minimização de impactos ambientais oriundos dos aspectos das atividades e empreendimentos classificados como de preparo e emprego das Forças Armadas, tendo em vista a aplicação de boas práticas e a proteção do meio ambiente.</p> <p>Em conformidade com o art 105 da ICA 83-1/2024, são exceções à necessidade de prévia autorização de supressão de vegetação externos ao COMAER:</p> <div><div>I. As atividades e empreendimentos previstos na Lei Complementar nº 97, de 09 de junho de 1999, de preparo e emprego das Forças Armadas para o cumprimento de sua missão constitucional que possuem DCAMPE e dispensa do licenciamento ambiental; e</div><div>II. A execução, em caráter de urgência, de atividades de segurança nacional e onras de interesse da defesa civil destinadas à prevenção e mitigação de acidentes em áreas urbanas.</div></div> <p>De acordo com o § 1º da referida ICA, caso haja supressão de vegetação, a mesma estará sujeita à compensação ambiental, independente de eventual dispensa de licenciamento ambiental.</p>			
AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	7 / 16

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO		Número: RJ42-20PE03-AMB-PT001	
PARECER TÉCNICO		21/02/2025	
6 AVALIAÇÃO DE REQUISITOS AMBIENTAIS			
<p>Para facilitar a apresentação e o entendimento deste documento, a análise foi separada por requisitos ambientais que estão apresentadas a seguir:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Diagnóstico Ambiental;2. Supressão Vegetal e Manejo de Fauna;3. Resíduos Sólidos Provenientes da Construção Civil;4. Utilização de Recursos Hídricos;5. Esgoto Sanitário;6. Canteiro de Obras; e7. Plano de Logística Sustentável.			
6.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL			
6.1.1 Diagnóstico Físico			
6.1.1.1 Entorno			
<p>A obra em apreço encontra-se inserida na Ilha do Governador. Próximo ao Tombo RJ.002-011 existem outras OM da FAB de caráter administrativo e operacional. O bairro é provido de boa infraestrutura, unidades residenciais unifamiliares e multifamiliares, ruas asfaltadas, serviços de água, esgoto e iluminação pública, transporte público e etc.</p>			
6.1.1.2 Região Hidrográfica			
<p>De acordo com a base de dados do Relatório de Informações Urbanísticas – RIU, so site de Legislação Bairro a Bairro, da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro e o Portal GEO-INEA, do Instituto Estadual do Ambiente, o local está inserido na Região Hidrográfica V - Baía de Guanabara do Rio de Janeiro e na sub-bacia da Ilha do Governador</p>			
AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	8 / 16

PARECER TÉCNICO

21/02/2025

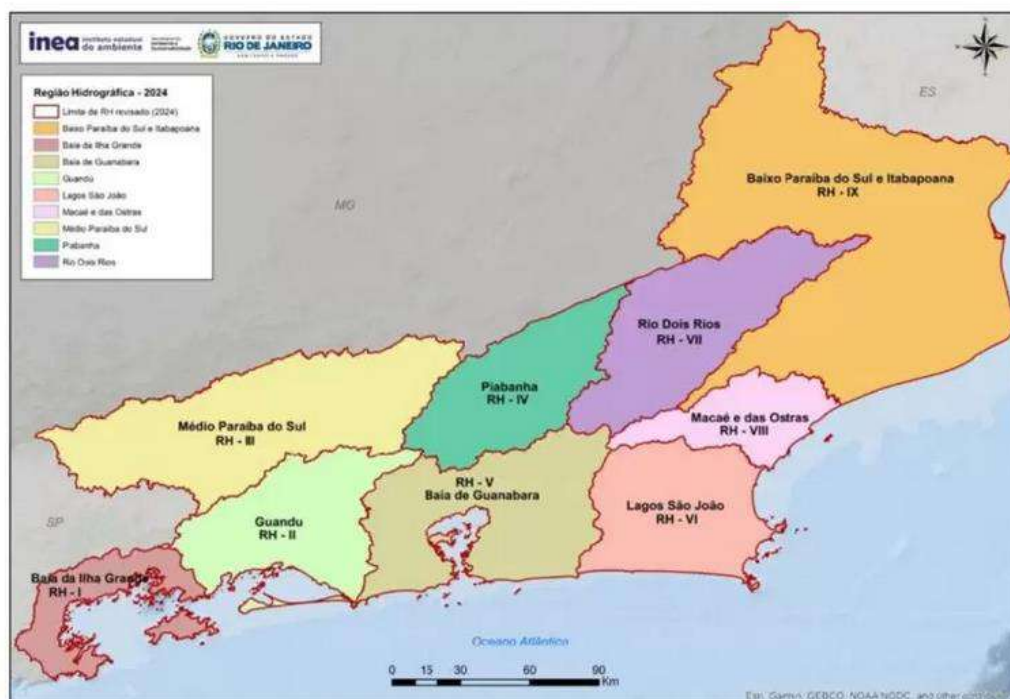


Figura 2: Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (Fonte: INEA, 2025).

6.1.1.3 Unidade de Conservação e demais Áreas Protegidas

De acordo com a base de dados do Relatório de Informações Urbanísticas – RIU, do site Consultas Urbanas, da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro e o Portal GEO-INEA, do Instituto Estadual do Ambiente, o local não está inserido em nenhuma unidade de conservação e demais áreas protegidas.

6.2 SUPRESSÃO VEGETAL E MANEJO DE FAUNA

De acordo com o art.103 da ICA 83-1/2024, a Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) é o instrumento que disciplina os procedimentos para supressão de árvores isoladas e de remanescentes de vegetação nativa, para qualquer atividade e empreendimento.

Em conformidade com o projeto de Restauração da Casa de Força E-004, do Parque de Material Bélico da Aeronáutica do Rio de Janeiro (PAMB-RJ), não há necessidade de supressão de indivíduos arbóreos. Caso haja necessidade de poda, a OM deverá seguir as instruções dispostas na ICA 83-2. Além disso, não há registro de fauna silvestre nesta área devido à ausência de vegetação e à característica urbana do local.

6.3 RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com o art. 25 da ICA 83-1/2024, as organizações do COMAER devem realizar o gerenciamento de seus resíduos sólidos em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO		Número: RJ42-20PE03-AMB-PT001	
PARECER TÉCNICO		21/02/2025	
<p>Em conformidade com o disposto no inciso IV do art.28 da ICA 83-1/2024, as organizações com atividades de construção civil estão sujeitas à elaboração de um PGRS, cujo objetivo é estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos.</p>			
6.3.1 Resíduos Sólidos de Construção Civil			
<p>Os resíduos sólidos da construção civil são provenientes das atividades de construção, reformas, reparos e demolições de obras, sejam estas realizadas por empresas contratadas ou pelas próprias OM. O gerenciamento desses resíduos deverá ser procedido em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.</p>			
<p>Cabe ressaltar que a ausência de segregação, manipulação e/ou descarte incorretos podem contaminar a água, o ar e o solo. Os impactos mais comuns e medidas de tratamentos serão listados na tabela a seguir:</p>			
IMPACTO		MEDIDAS DE TRATAMENTO	
Contaminação no solo e recurso hídricos	Segregar os resíduos, conforme as classes da Resolução CONAMA nº 307/2002;		
	Disponibilizar postos/coletores de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;		
	Contratar caçambas de recolhimento de empresas credenciadas/certificadas que realizam o descarte corretamente ou reutilização do material;		
	Adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis;		
Contaminação no ar		Manipulação correta dos resíduos, em especial para os solos de escavação, entulho, cimentos, cerâmicas e produtos químicos para a construção evitando a dissipação de material particulado.	
<p>Desta forma, para evitar impactos ambientais e outros não previamente calculados os resíduos da construção deverão ser separados na origem, de acordo com sua classificação, e nunca poderão ser misturados com resíduos de outras classes, conforme menciona a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 e deverão ser enviados para a destinação correta.</p>			
<p>De acordo com o art. 7º dessa lei são objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, em ordem de prioridade “II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”.</p>			
AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	10 / 16

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO		Número: RJ42-20PE03-AMB-PT001	
PARECER TÉCNICO		21/02/2025	

Em concordância com o art.43 da ICA 83-1/2024, os editais de contratação de empresas para a realização de obras nas organizações do COMAER deverão conter requisitos que visem à gestão dos resíduos da construção civil, elaborando um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), para a efetiva redução dos impactos ambientais, principalmente no que se refere à destinação final.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) deve estar em consonância com Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil do Município em que a obra está localizada.

Segundo a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para o gerenciamento dos resíduos da construção civil. Um dos temas chave desta resolução é a classificação dos resíduos da construção civil conforme seu tipo e composição.

Vale ressaltar que as embalagens vazias de tintas imobiliárias, aquelas cujo recipiente apresenta apenas filme seco de tinta em seu revestimento interno, sem acúmulo de resíduo de tinta líquida, são classificadas como resíduos “Classe B”, de acordo com a Resolução nº 469/15, a qual altera o art. 3º da Resolução Conama nº 307/02.

Adicionalmente, a Resolução nº 469/15 indica para este tipo de classificação (Classe B) a adoção de sistema de logística reversa, conforme mencionado a seguir:

[...]

“§2º As embalagens de tintas usadas na construção civil serão submetidas a sistema de logística reversa, conforme requisitos da Lei nº 12.305/2010, que contemple a destinação ambientalmente adequada dos resíduos de tintas presentes nas embalagens”.

Sendo assim, corroborando as orientações da 7ª edição, do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, da Consultoria-Geral da União (CGU), orienta-se que esse tipo de recipiente seja direcionado para os canais tradicionais de reciclagem.

Além disso, os resíduos não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas. Ao contrário, deverão ser destinados de acordo com os seguintes procedimentos:

- 1) Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros;
- 2) Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- 3) Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	11 / 16
-------	--------------------	---------------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO		Número: RJ42-20PE03-AMB-PT001	
PARECER TÉCNICO		21/02/2025	

4) Classe D: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Importante salientar que os contratos de obras e serviços de engenharia deverão exigir o fiel cumprimento do PGRCC, sob pena de multa, estabelecendo, para efeitos de fiscalização, que todos os resíduos removidos deverão estar acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas – ABNT disponibilizando campo específico na planilha de composição dos custos.

O controle do transporte externo dos resíduos de Construção Civil das Classes A, B, C e D deverão ser registradas e comprovadas, conforme previsto na Norma Operacional para o Sistema Online de Manifesto de Transporte de Resíduos - Sistema MTR (Resolução CONEMA nº 79, de 07/03/2018 aprova a NOP – INEA 35).

A contratada responsável pela geração dos resíduos deverá preencher um formulário online do Manifesto de Transporte de Resíduo (MTR), contendo a assinatura de todos os envolvidos no processo, sendo os seguintes atores:

- Gerador;
- Transportador; e
- Receptor final.

6.4 UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Conforme mencionado anteriormente, o bairro conta com o fornecimento de água potável por empresa concessionária de serviço público, no caso, Águas do Rio. Desta forma, em relação ao abastecimento de água da obra, deverão ser seguidas as orientações da concessionária local.

Cabe ressaltar que a empresa contratada deverá adotar medidas visando combater os desperdícios e vazamentos no sistema de abastecimento de água, no intuito de reduzir os gastos de abastecimento de água e contribuir para o uso racional, como por exemplo, a utilização de torneiras, chuveiros, bacias sanitárias e mictórios dotados de mecanismos de consumo controlado.

6.5 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A destinação final dos efluentes líquidos da obra, não deverá ser fonte de contaminação para o solo, o ar ou o meio hídrico local.

Sendo assim, o esgoto sanitário deverá ser encaminhado para a rede de esgoto existente e, posteriormente, encaminhado para rede da concessionária local. Já as águas pluviais deverão ser direcionadas à rede de águas pluviais internas existentes, que deságua na rede da concessionária local.

6.6 CANTEIRO DE OBRAS

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	12 / 16
-------	--------------------	---------------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO		Número: RJ42-20PE03-AMB-PT001	
PARECER TÉCNICO		21/02/2025	

Para execução das obras do projeto de Restauração da Casa de Força E-004, do Parque de Material Bélico da Aeronáutica do Rio de Janeiro (PAMB-RJ), deverão ser tomados alguns cuidados em relação ao canteiro de obras ou a qualquer serviço de apoio, ainda que de baixo potencial poluidor, como:

- 1) Adotar medidas eficazes de controle para evitar a emissão de material particulado para a atmosfera e o carregamento de material sólido para a via pública, para rede de drenagem e para corpos hídricos, providenciando cobertura da carga e lavagem dos pneus quando da saída da obra;
- 2) Implantar o canteiro de obras em área desprovida de vegetação e dotá-lo de infraestrutura de abastecimento de água, coleta de lixo e dispor o esgoto sanitário gerado na rede existente, de acordo com a legislação vigente;
- 3) Não realizar queima de qualquer material ao ar livre;
- 4) Não lançar quaisquer resíduos nas redes de esgoto e de drenagem ou diretamente em corpos d'água;
- 5) Obedecer à legislação pertinente quanto aos critérios e padrões de emissão de ruídos;
- 6) Utilizar madeira de procedência legal no canteiro e na construção; e
- 7) Utilizar somente material de empréstimo oriundo de local devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente (se for o caso).

6.7 PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL

Conforme mencionado no art. 8º da ICA 83-1/2024, o Plano de Logística Sustentável (PLS) deverá conter ações e indicadores de desempenho, no mínimo, a saber:

[...]

f) *Compras e contratações sustentáveis, compreendendo, pelo menos, obras, equipamentos, serviços de limpeza, de apoio administrativo e de manutenção predial, observando o disposto na Portaria SEGES/ME nº 8.678, de 19 de julho de 2021, e conforme orientações do Guia Nacional de Contratações sustentáveis;*

Sendo assim, a obra a ser realizada deve estar prevista e alinhada com o PLS disponibilizado na intraer da OM, abarcado no item contratações sustentáveis e os demais planejamentos orçamentários da Organização Militar solicitante, em atendimento a Lei 14.133, de 01 de abril de 2021 e suas alterações.

A administração e a contratada deverão seguir práticas de sustentabilidade ambiental juntamente com as NBR da área, preterindo por:

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	13 / 16
-------	--------------------	---------------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO		Número: RJ42-20PE03-AMB-PT001									
PARECER TÉCNICO		21/02/2025									
<div><div><div>5) Os serviços deverão utilizar de modo obrigatório, agregados reciclados ou biodegradáveis nas obras/reformas sempre que existir essa oferta com capacidade de suprimento, custo inferior ou menor necessidade de manutenção aos agregados naturais;</div><div>6) Deverá haver um gerenciamento para o descarte de resíduos, restos de obras, entulhos e materiais inservíveis de maneira ambientalmente correta e em local determinado pela Administração local para tal fim; e</div><div>7) Deverá ser priorizado o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para a execução, conservação e operação dos serviços.</div></div><div>Desta forma, este SERINFRA-RJ recomenda-se utilizar-se de recursos, materiais e/ou equipamentos com:</div><div><div>1) Baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;</div><div>2) Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;</div><div>3) Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;</div><div>4) Maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;</div><div>5) Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;</div><div>6) Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;</div><div>7) Origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras; e</div><div>8) Utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo de floresta sustentável ou de reflorestamento.</div></div></div> <tr><td colspan="4"><div><div>7</div><div>OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA</div></div><div><div>Corroborando as orientações da 7ª edição, revista, atualizada ampliada, do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, da Consultoria-Geral da União (CGU) e da ICA 83-1/2024, para obras em obras e serviços de engenharia, recomenda-se:</div><div><div>1) A empresa contratada, responsável pela execução da obra, deverá elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC), para efetiva redução dos impactos ambientais, nelas incluído o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, será designado responsável técnico devidamente habilitado;</div></div></div></td></tr> <tr><td>AUTOR</td><td>SUPERVISOR TÉCNICO</td><td>COORDENADOR TÉCNICO</td><td>14 / 16</td></tr>				<div><div>7</div><div>OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA</div></div> <div><div>Corroborando as orientações da 7ª edição, revista, atualizada ampliada, do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, da Consultoria-Geral da União (CGU) e da ICA 83-1/2024, para obras em obras e serviços de engenharia, recomenda-se:</div><div><div>1) A empresa contratada, responsável pela execução da obra, deverá elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC), para efetiva redução dos impactos ambientais, nelas incluído o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, será designado responsável técnico devidamente habilitado;</div></div></div>				AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	14 / 16
<div><div>7</div><div>OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA</div></div> <div><div>Corroborando as orientações da 7ª edição, revista, atualizada ampliada, do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, da Consultoria-Geral da União (CGU) e da ICA 83-1/2024, para obras em obras e serviços de engenharia, recomenda-se:</div><div><div>1) A empresa contratada, responsável pela execução da obra, deverá elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC), para efetiva redução dos impactos ambientais, nelas incluído o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, será designado responsável técnico devidamente habilitado;</div></div></div>											
AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	14 / 16								

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO		Número: RJ42-20PE03-AMB-PT001	
PARECER TÉCNICO		21/02/2025	

2)

A empresa contratada, responsável pela execução da obra, deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 3º e 10º da Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010;

3)

A empresa contratada, responsável pela execução da obra, deverá retirar os resíduos e encaminhar ao destino final adequado, lançando todas as movimentações de RCC, oriundos da execução das obras de reforma do prédio, no Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos – Sistema MTR do INEA, conforme as instruções do referido órgão contido na Resolução CONEMA nº 79/2018 – NOP-NEA-35; e

4)

A empresa contratada, responsável pela execução da obra, deverá seguir criteriosamente os cuidados estabelecidos neste Parecer Técnico.

8

RECOMENDAÇÕES

AO PAMB-RJ, À COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO E/OU DEMAIS PARTES ENVOLVIDAS:

1)

Incluir no contrato com a empresa contratada, responsável pela execução da obra, a elaboração e o cumprimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), sob pena de multa, estabelecendo, para efeitos de fiscalização, que todos os resíduos removidos deverão estar acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas – ABNT disponibilizando campo específico na planilha de composição dos custos;

2)

Incluir no contrato com a empresa contratada, responsável pela execução da obra, o cumprimento integral deste Parecer Técnico.

9

CONCLUSÃO

Foram realizadas visitas e análises técnicas, com o objetivo de inspecionar visualmente a área, visando minimizar os impactos ambientais gerados no meio ambiente e realizar um gerenciamento mais sustentável na execução do projeto de Restauração da Casa de Força E-004, do Parque de Material Bélico da Aeronáutica do Rio de Janeiro (PAMB-RJ).

Neste Parecer, foram apresentadas práticas mais sustentáveis para a execução das obras, em consonância com legislações em vigor.

AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	15 / 16
-------	--------------------	---------------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO		Número: RJ42-20PE03-AMB-PT001	
PARECER TÉCNICO		21/02/2025	
<p>Em face do exposto, o SERINFRA-RJ é de Parecer que seja incluído no contrato com a empresa contratada, responsável pela execução da obra, a elaboração e o cumprimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), sob pena de multa, estabelecendo, para efeitos de fiscalização, que todos os resíduos removidos deverão estar acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas – ABNT disponibilizando campo específico na planilha de composição dos custos e o cumprimento integral deste Parecer Técnico, visando minimizar os impactos ambientais gerados no meio ambiente e realizar um gerenciamento mais sustentável.</p> <p>Por fim, este Serviço Regional de Infraestrutura da Aeronáutica do Rio de Janeiro, se disponibiliza esclarecer quaisquer dúvidas, por meio da Seção de Engenharia.</p> <p>Rio de Janeiro, 21 de janeiro de 2025.</p> <p>Autor:</p> <div><div></div><div>SAMIRA MANSUR MONTEIRO DE BARROS 2º TEN QOCON AMB Chefe da Subseção de Gestão Ambiental do SERINFRA-RJ</div></div> <p>Supervisor Técnico:</p> <div><div></div><div>DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA – CAP ENG CIV Adjunto da Seção de Engenharia do SERINFRA-RJ</div></div> <p>Coordenador Técnico:</p> <div><div></div><div>TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS – MAJ ENG CIV Chefe da Seção de Engenharia do SERINFRA-RJ</div></div>			
AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO	16 / 16



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-AMB-PT001– Análise Técnica Ambiental
Data/Hora de Criação:	20/02/2025 18:03:45
Páginas do Documento:	5
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	6
Hash MD5:	f6d42793e9c5124cfeb7310ffe264afe
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS no dia 20/02/2025 às 15:34:11 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA no dia 21/02/2025 às 10:58:08 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 07/03/2025 às 11:55:43 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 24-RJ42-20PE03-AMB-PT001-Análise Técnica Ambiental
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:49:29
Páginas do Documento:	17
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	18
Hash MD5:	858527c0c327659442a40a70d0f3d382
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:52 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:47 no horário oficial de Brasília.



LEONARDO DE **JESUS** ALEXANDRE Maj Eng
Chefe do SERINFRA-RJ

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO
Avenida Marechal Câmara, nº 233 – 3º andar, Centro – Rio de Janeiro, RJ

**PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO –
PAMB-RJ**

RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004 DO PAMB

PROJETO PLANINFRA 2024-2155

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA ELABORAÇÃO DO EDITAL

SUPERVISOR TÉCNICO:

DALTON DINIZ DE MATTOS PEREIRA – CAP QOENG CIV
CREA ES 017405-D

COORDENADOR TÉCNICO:

TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS - MAJ QOENG CIV
CREA 2007.103.829 /RJ

NÚMERO:

RJ42-20PE03

DATA:

05/03/2025

REVISÃO:

00

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	PROJETO RJ42-20PE03
PROJETO DE ENGENHARIA	05/03/2025

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	5
1.1.	ÂMBITO	5
1.2.	SOBRE O PROJETO DE ENGENHARIA.....	5
2.	OBJETO DETALHADO NO PROJETO DE ENGENHARIA.....	5
2.1.	DESCRIÇÃO DO OBJETO DO PROJETO DE ENGENHARIA.....	5
2.2.	ELEMENTOS DO PROJETO DE ENGENHARIA.....	5
2.3.	CARACTERIZAÇÃO DA NATUREZA DO OBJETO E REGIME DE EXECUÇÃO	5
2.4.	PREÇO DE REFERÊNCIA PARA A EXECUÇÃO DO OBJETO	6
2.5.	PRAZO E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DA EXECUÇÃO DO OBJETO.....	7
2.7.	DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	8
3.	ASPECTOS AMBIENTAIS.....	8
3.1	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUO DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)	8
3.2	LICENCIAMENTO AMBIENTAL	8
3.3	SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	8
3.4	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	9
4.	CRITÉRIOS DE QUALIFICAÇÃO.....	9
4.1.	JUSTIFICATIVA PARA NECESSIDADE DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.....	9
4.2.	CRITÉRIOS PARA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.....	9
4.3.	ÍNDICES DE REAJUSTE CONTRATUAL	10
4.3.	VISTORIA TÉCNICA	11
4.4.	MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE	11
4.5.	SOCIEDADES COOPERATIVAS.....	11
5.	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E SEU RECEBIMENTO.....	12
5.1	O PROJETO	12
5.2	ALTERAÇÕES DE PROJETO E O DIREITO AUTORAL	12
5.4	CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE.....	13
5.5	DOS MATERIAIS A EMPREGAR.....	13
5.6	DA SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS.....	14
5.7	DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA	14
5.8	DO CRITÉRIO DE MEDIÇÃO	14
5.9	ENTREGA DA OBRA	14
6.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE.....	14
7.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	15
7.1.	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DETALHADO	15
7.2.	OBRIGAÇÕES GERAIS.....	15
8.	DA SUBCONTRATAÇÃO.....	16

SUPERVISOR:	COORDENADOR:	3 / 17
-------------	--------------	--------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	PROJETO RJ42-20PE03
PROJETO DE ENGENHARIA	05/03/2025

1. INTRODUÇÃO

1.1. ÂMBITO

O presente documento, elaborado pelo órgão técnico, tem por finalidade fornecer ao órgão administrativo licitante os elementos, dados e informações técnicas necessários à elaboração do edital de licitação, não sendo, todavia, exaustivo com relação a outras competências jurídicas e administrativas.

Este volume de recomendações serve de documento à parte e acessório ao Projeto de Engenharia, anexo ao Termo de Referência Obras e Serviço de Engenharia, de acordo com o link: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/modelos/licitacoescontratos/14133/modelos-da-lei-no-14-133-21-para-pregao-e-concorrenca>.

O conteúdo completo do Projeto de Engenharia segue anexo nos volumes de especificações, memoriais descritivos, desenhos e orçamento completo.

1.2. SOBRE O PROJETO DE ENGENHARIA

O presente Projeto de Engenharia é um documento de caráter técnico especializado nas áreas de Arquitetura e Instalações Hidrossanitárias, Instalações de Contraincêndio, Instalações Elétricas, no qual estão descritos os desenvolvimentos das soluções técnicas escolhidas, com os elementos constitutivos detalhados com clareza, identificados os tipos de serviços a serem executados, incluindo os materiais e equipamentos a serem incorporados à obra/serviço de engenharia, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento.

O Projeto de Engenharia contém ainda as informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, e os orçamentos sintético e analítico, que detalham o custo global da obra, fundamentado nos quantitativos levantados no projeto.

2. OBJETO DETALHADO NO PROJETO DE ENGENHARIA

2.1. DESCRIÇÃO DO OBJETO DO PROJETO DE ENGENHARIA

Contratação de empresa de engenharia especializada para a execução das obras de restauração da Casa de Força E-004, no PAMB-RJ, na cidade do Rio de Janeiro – RJ, conforme os dados, detalhes e desenhos constantes no projeto de engenharia, anexos a este instrumento.

O projeto final elaborado é um projeto de engenharia completo, composto por: projetos de Arquitetura, Estruturas e Instalações Elétricas.

Por fim, para realização deste projeto, é necessária a contratação de empresa de engenharia para a execução dos serviços, conforme os dados, detalhes e desenhos constantes no projeto de engenharia, anexos a este instrumento.

2.2. ELEMENTOS DO PROJETO DE ENGENHARIA

O objeto da obra deverá ser executado conforme os requisitos estabelecidos nos documentos integrantes do Projeto de Engenharia, constantes no Anexo I – Relação de Documentos do Projeto de Engenharia.

2.3. CARACTERIZAÇÃO DA NATUREZA DO OBJETO E REGIME DE EXECUÇÃO

DA CARACTERIZAÇÃO DA NATUREZA E REGIME DE EXECUÇÃO:

Para fins de assessoramento técnico no processo licitatório, instrui-se que o objeto a ser contratado caracteriza-se como obra, nos termos do inciso XII do Art. 6º, da Lei n.º 14.133/2021:

“XII - 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;”

SUPERVISOR:	COORDENADOR:	5 / 17
-------------	--------------	--------

2.7. DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Segue abaixo relação de ART (Anotações de Responsabilidade Técnica), referente às peças técnicas do Projeto, sendo:

DISCIPLINA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	ART Nº
Arquitetura	1º Ten QOCON AQT Francielle Ferrão	15037437
Instalações Elétricas	2º Ten QOCON ELT Airam	2020240365202
Estruturas	2º Ten QOCON CIV Piombini	2020240365492
Orçamento	1º Ten QOENG CIV Nobre	2020240364828

3. ASPECTOS AMBIENTAIS

Todas as Organizações Militares (OM) do Comando da Aeronáutica (COMAER) devem atender ao que preconiza a ICA 83-1/2024 que orienta as atividades do Sistema de Gestão Ambiental do COMAER (SIGSA).

Para a contratação de obras e/ou serviços de engenharia, ressalta-se a necessidade de atenção especial em relação às orientações da Instrução sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) e o Licenciamento Ambiental.

3.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUO DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)

Para a obra/serviço de engenharia a ser contratado, cabe à Contratada a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), contendo requisitos que visem à gestão dos resíduos de construção civil, buscando a efetiva redução dos impactos ambientais, principalmente no que se refere à destinação final.

A elaboração do PGRCC por parte da Contratada está prevista na Planilha Orçamentária **RJ42-20PE03-GER-PO001** no item 01.06.103.aa (ARQ-ET001) - Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), que lista as mínimas informações que o plano deve conter para ser aceito por parte da Comissão de Fiscalização da Obra (COMFIS).

Ressalta-se que a existência de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) para a OM não dispensa a obrigatoriedade de elaborar o PGRCC, documento este específico e indispensável, pois contém informações detalhadas e próprias do serviço contratado, distintas das abordadas no PGRS.

3.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Em virtude da atividade ou empreendimento não ser potencialmente poluidor, conforme previsto no §1º do Art.68 da ICA 83-1/2024, não se aplica neste projeto as regras de Licenciamento Ambiental estabelecidas na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

3.3 SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

A supressão de vegetação nativa ou exótica (árvores isoladas e remanescentes florestais), independentemente do seu estágio de desenvolvimento, dependerá de prévia autorização do órgão ambiental competente do SISNAMA para uso alternativo do solo.

A OM responsável pelo empreendimento deverá solicitar a autorização junto ao órgão competente, conforme legislação em vigor, independentemente da existência de dispensa de licenciamento ambiental.

3.3.1 Processo de supressão de vegetação

No que diz respeito ao cumprimento da legislação ambiental, como não foram identificados indivíduos arbóreos na área de implantação do projeto, o SERINFRA-RJ considera que não se faz necessário iniciar processo para

Documento: ANEXO 25-RJ42-2019-008175-R42-2019-008175-RTT-Escritura para a Habitação Social - 044-8764-9912-7228-3125-1800518-5b56a5a376cc31b1cc70f8777b2



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 25-RJ42-20PE03-RTEE-Recomendações Técnicas para Elaboração do Edital
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:49:49
Páginas do Documento:	19
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	20
Hash MD5:	8001f8b56a5a376cc31b1cc70f8777b2
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:53 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:47 no horário oficial de Brasília.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

ART de Obra ou Serviço
2020240365492

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

RENAN MARQUES PIOMBINI

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: **2012741800**

Registro: **2013132024**

Empresa contratada:

Registro:

2. Dados do contrato

Contratante: **COMANDO DA AERONÁUTICA - DIRETORIA DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA** CPF/CNPJ: **00.394.429/0035-50**
AVENIDA DOM PEDRO I

Complemento:

Bairro: **VILA MONUMENTO** Nº: **100**

Cidade: **SAO PAULO**

UF: **SP**

CEP: **01552001**

Contrato: **RJ42-20PE03**

Celebrado em: **02/12/2024**

Tipo de Contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Valor do Contrato: **R\$ 0,00**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA DO GALEAO

Complemento:

Bairro: **GALEAO**

Nº: **4700**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **21941352**

Data de Início: **02/12/2024**

Previsão de término: **30/06/2025**

Coordenadas geográficas: **-22,823966 -43,231870**

Finalidade: **OUTRO**

Código: **RJ42-20PE03**

Proprietário: **PARQUE DE MATERIAL BELICO DA AERONAUTICA**

CPF/CNPJ: **00.394.429/0068-18**

4. Atividade técnica

23 - ESPECIFICACAO

Quantidade

Unidade

Pavimento

49 - PROJETO

78.00

m2

1

20 - DIMENSIONAMENTO

64 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO DE ADEQUAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004, NO PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO. PROJETO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES EM CONCRETO ARMADO.

6. Declarações

Cláusula compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RJ, nos termos do respectivo regulamento por arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.
Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ____ de _____ de _____

RENAN MARQUES PIOMBINI - 13718498707

COMANDO DA AERONÁUTICA - DIRETORIA DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA - 00.394.429/0035-50

9. Informações

■ A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade

■ A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

■ A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-rj.org.br
Tel: (21) 2179-2007

atendimento@crea-rj.org.br
Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

ART de Obra ou Serviço
2020240365492

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

RENAN MARQUES PIOMBINI

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: **2012741800**

Registro: **2013132024**

Empresa contratada:

Registro:

2. Dados do contrato

Contratante: **COMANDO DA AERONÁUTICA - DIRETORIA DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA** CPF/CNPJ: **00.394.429/0035-50**
AVENIDA DOM PEDRO I

Complemento:

Bairro: **VILA MONUMENTO** Nº: **100**

Cidade: **SAO PAULO**

UF: **SP**

CEP: **01552001**

Contrato: **RJ42-20PE03**

Celebrado em: **02/12/2024**

Tipo de Contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Valor do Contrato: **R\$ 0,00**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA DO GALEAO

Complemento:

Bairro: **GALEAO**

Nº: **4700**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **21941352**

Data de Início: **02/12/2024**

Previsão de término: **30/06/2025**

Coordenadas geográficas: **-22,823966 -43,231870**

Finalidade: **OUTRO**

Código: **RJ42-20PE03**

Proprietário: **PARQUE DE MATERIAL BELICO DA AERONAUTICA**

CPF/CNPJ: **00.394.429/0068-18**

4. Atividade técnica

23 - ESPECIFICACAO

Quantidade
78.00

Unidade
m2

Pavimento
1

49 - PROJETO

20 - DIMENSIONAMENTO

64 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO DE ADEQUAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004, NO PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO. PROJETO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES EM CONCRETO ARMADO.

6. Declarações

Cláusula compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RJ, nos termos do respectivo regulamento por arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.
Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ____ de _____ de _____

RENAN MARQUES PIOMBINI - 13718498707

COMANDO DA AERONÁUTICA - DIRETORIA DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA - 00.394.429/0035-50

9. Informações

■ A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade

■ A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

■ A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-rj.org.br
Tel: (21) 2179-2007

atendimento@crea-rj.org.br
Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ





MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ART - Estrutura de Concreto
Data/Hora de Criação:	21/02/2025 17:59:43
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	df495083ab4afda2a839269edb18ade1
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten RENAN MARQUES PIOMBINI no dia 07/03/2025 às 11:42:45 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 28-ART - Estrutura de Concreto-ART 2020240365492
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:53:41
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	a479e90676258b29ecfae6c7b933cac3
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:53 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:47 no horário oficial de Brasília.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

ART de Obra ou Serviço
2020240365202

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

MATHEUS AIRAM BRANCO COSTA

Título profissional:
ENGENHEIRO ELETRICISTA

RNP: **2019353601**

Registro: **2011103505**

Empresa contratada:

Registro:

2. Dados do contrato

Contratante: **COMANDO DA AERONÁUTICA - DIRETORIA DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA** CPF/CNPJ: **00.394.429/0035-50**
AVENIDA MARECHAL CAMARA

Complemento: **/5 ANDAR**

Bairro: **CENTRO**

Nº: **233**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **20020080**

Contrato: **RJ42-20PE03**

Celebrado em: **03/12/2024**

Tipo de Contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Valor do Contrato: **R\$ 0,00**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA DO GALEAO

Complemento:

Bairro: **GALEAO**

Nº: **4700**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **21941352**

Data de Início: **03/12/2024**

Previsão de término: **30/06/2025**

Coordenadas geográficas: **-22,823966 -43,231870**

Finalidade: **OUTRO**

Código: **RJ42-20PE03**

Proprietário: **PARQUE DE MATERIAL BELICO DA AERONAUTICA**

CPF/CNPJ: **00.394.429/0068-18**

4. Atividade técnica

23 - ESPECIFICACAO

Quantidade
78.00

Unidade
m2

Pavimento
1

49 - PROJETO

20 - DIMENSIONAMENTO

73 - OUTROS

91 - ATERRAMENTO

216 - SUBESTACAO 13,8 KV OU 34,5 KV

274 - SPDA (SISTEMA DE PROTECAO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICA)

298 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA VINCULADA A NR-10

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO DE ADEQUAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004, NO PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO. PROJETO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

6. Declarações

Cláusula compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RJ, nos termos do respectivo regulamento por arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.
Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ____ de _____ de _____

MATHEUS AIRAM BRANCO COSTA - 13687118711

COMANDO DA AERONÁUTICA - DIRETORIA DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA - 00.394.429/0035-50

9. Informações

■ A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade

■ A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

■ A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-rj.org.br
Tel: (21) 2179-2007

atendimento@crea-rj.org.br
Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

ART de Obra ou Serviço
2020240365202

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

MATHEUS AIRAM BRANCO COSTA

Título profissional:
ENGENHEIRO ELETRICISTA

RNP: **2019353601**

Registro: **2011103505**

Empresa contratada:

Registro:

2. Dados do contrato

Contratante: **COMANDO DA AERONÁUTICA - DIRETORIA DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA** CPF/CNPJ: **00.394.429/0035-50**
AVENIDA MARECHAL CAMARA

Complemento: **/5 ANDAR**

Bairro: **CENTRO**

Nº: **233**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **20020080**

Contrato: **RJ42-20PE03**

Celebrado em: **03/12/2024**

Tipo de Contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Valor do Contrato: **R\$ 0,00**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA DO GALEAO

Complemento:

Bairro: **GALEAO**

Nº: **4700**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **21941352**

Data de Início: **03/12/2024**

Previsão de término: **30/06/2025**

Coordenadas geográficas: **-22,823966 -43,231870**

Finalidade: **OUTRO**

Código: **RJ42-20PE03**

Proprietário: **PARQUE DE MATERIAL BELICO DA AERONAUTICA**

CPF/CNPJ: **00.394.429/0068-18**

4. Atividade técnica

23 - ESPECIFICACAO

49 - PROJETO

20 - DIMENSIONAMENTO

73 - OUTROS

91 - ATERRAMENTO

216 - SUBESTACAO 13,8 KV OU 34,5 KV

274 - SPDA (SISTEMA DE PROTECAO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICA)

298 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA VINCULADA A NR-10

Quantidade

Unidade

Pavimento

78.00

m2

1

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO DE ADEQUAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004, NO PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO. PROJETO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

6. Declarações

Cláusula compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RJ, nos termos do respectivo regulamento por arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ____ de _____ de _____

MATHEUS AIRAM BRANCO COSTA - 13687118711

COMANDO DA AERONÁUTICA - DIRETORIA DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA - 00.394.429/0035-50

9. Informações

■ A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade

■ A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

■ A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-rj.org.br
Tel: (21) 2179-2007

atendimento@crea-rj.org.br
Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ





MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ART - Instalações Elétricas
Data/Hora de Criação:	21/02/2025 18:02:43
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	416071c551d74a443f56432b1883d720
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten MATHEUS AIRAM BRANCO COSTA no dia 07/03/2025 às 11:12:44 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 29-ART - Instalações Elétricas-ART 2020240365202
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:54:03
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	ee0bc8f5de3ded5cccbaf98525bf47be
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:54 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:47 no horário oficial de Brasília.



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

1. Responsável Técnico

VINICIUS NOBRE RIBEIRO

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 2017998516

Registro: 2018122958

Empresa contratada:

Registro:

2. Dados do contrato

Contratante: COMANDO DA AERONÁUTICA - DIRETORIA DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA CPF/CNPJ: 00.394.429/0035-50
AVENIDA MARECHAL CAMARA

Complemento: /3 ANDAR

Bairro: CENTRO

Nº: 233

Cidade: RIO DE JANEIRO

UF: RJ

CEP: 20020080

Contrato: RJ42-20PE03-GER-OR000 Celebrado em: 03/12/2024 Tipo de Contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Valor do Contrato: R\$ 0,00

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA DO GALEAO

Complemento: PARQUE DE MATERIAL BÉLICO

Bairro: GALEAO

Nº: 4700

Cidade: RIO DE JANEIRO

UF: RJ

CEP: 21941352

Data de Início: 03/12/2024 Previsão de término: 03/06/2025

Coordenadas geográficas: -22,823966 -43,231870

Finalidade: OUTRO

Proprietário: PARQUE DE MATERIAL BELICO DA AERONAUTICA

CPF/CNPJ: 00.394.429/0068-18

4. Atividade técnica

20 - ELABORACAO DE ORCAMENTO

Quantidade

Unidade

Pavimento

60 - REFORMA

78.00

m2

-

287 - OBRA CIVIL PÚBLICA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA A RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004 DO PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

6. Declarações

Cláusula compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RJ, nos termos do respectivo regulamento por arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ____ de _____ de _____

VINICIUS NOBRE RIBEIRO - 12540135714

COMANDO DA AERONÁUTICA - DIRETORIA DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA - 00.394.429/0035-50

9. Informações

■ A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade

■ A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

■ A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-rj.org.br
Tel: (21) 2179-2007

atendimento@crea-rj.org.br
Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

ART de Obra ou Serviço
2020240364828

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

VINICIUS NOBRE RIBEIRO

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: **2017998516**

Registro: **2018122958**

Empresa contratada:

Registro:

2. Dados do contrato

Contratante: **COMANDO DA AERONÁUTICA - DIRETORIA DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA** CPF/CNPJ: **00.394.429/0035-50**
AVENIDA MARECHAL CAMARA

Complemento: **/3 ANDAR**

Bairro: **CENTRO**

Nº: **233**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **20020080**

Contrato: **RJ42-20PE03-GER-OR000** Celebrado em: **03/12/2024** Tipo de Contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Valor do Contrato: **R\$ 0,00**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA DO GALEAO

Complemento: **PARQUE DE MATERIAL BÉLICO**

Bairro: **GALEAO**

Nº: **4700**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **21941352**

Data de Início: **03/12/2024** Previsão de término: **03/06/2025**

Coordenadas geográficas: **-22,823966 -43,231870**

Finalidade: **OUTRO**

Proprietário: **PARQUE DE MATERIAL BELICO DA AERONAUTICA**

CPF/CNPJ: **00.394.429/0068-18**

4. Atividade técnica

20 - ELABORACAO DE ORCAMENTO

Quantidade

Unidade

Pavimento

60 - REFORMA

78.00

m2

-

287 - OBRA CIVIL PÚBLICA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA A RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004 DO PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

6. Declarações

Cláusula compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RJ, nos termos do respectivo regulamento por arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ____ de _____ de _____

VINICIUS NOBRE RIBEIRO - 12540135714

COMANDO DA AERONÁUTICA - DIRETORIA DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA - 00.394.429/0035-50

9. Informações

■ A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade

■ A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

■ A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-rj.org.br
Tel: (21) 2179-2007

atendimento@crea-rj.org.br
Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ





MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ART - Orçamento
Data/Hora de Criação:	21/02/2025 18:04:17
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	17f2660efea89b1d34be8714b98a565f
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten VINÍCIUS NOBRE RIBEIRO no dia 07/03/2025 às 10:15:51 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 30-ART - Orçamento-ART 2020240364828
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:54:25
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	f84b6d9ef63b2064a0224d79760625bf
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:54 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:48 no horário oficial de Brasília.

GRUPAMENTO DE APOIO DO GALEÃO

Estudo Técnico Preliminar 88/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

O serviço a ser contratado tem como objetivo contratação de empresa para a execução das obras de restauração da Casa de Força E-004.

Atualmente, a subestação elétrica de entrada do PAMB-RJ conta com um único ramal de entrada aéreo. Trata-se de uma subestação convencional, equipada com transformador a óleo, disjuntores PVO, entre outros componentes obsoletos. Em razão da necessidade de melhorias na casa de força, será realizada a readequação da subestação, com a implantação de um conjunto blindado, conforme as diretrizes do RECON da Light. Além disso, a readequação da subestação elétrica do PAMB-RJ com a implementação do conjunto blindado visa melhorar a confiabilidade e a segurança do sistema, substituindo a estrutura obsoleta e adaptando a subestação às normas vigentes. O planejamento cuidadoso das etapas de reforma, que garante a continuidade do fornecimento de energia durante a execução das obras, é essencial para minimizar impactos nas operações da unidade. Por fim, o processo de aprovação junto à Concessionária de Energia, Light, assegura que todas as intervenções estejam em conformidade com os requisitos técnicos, garantindo a eficiência e segurança das melhorias realizadas.

Essa contratação constitui-se na alternativa mais eficiente e eficaz para a PAMB-RJ, na sua tarefa de zelar pelo patrimônio público e mantê-lo funcionando adequadamente para atender as atividades afins.

Considerando que o PAMB-RJ não dispõe de mão de obra especializada para cumprimento das demandas impostas, por se tratar de um serviço específico, justifica-se a contratação de uma empresa que tenha conhecimentos técnicos e necessários para prestação das atividades exigida.

Assim os serviços objeto desta contratação são caracterizados como Obra, conforme justificativa abaixo:

O Artigo 1º da Lei nº 10.520/2002, em seu parágrafo único, estabelece que *“consideram-se bens e serviços comuns, para fins e efeitos deste artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado”*.

Nesse sentido, cabe ressaltar que o projeto de construção ora apresentado foi elaborado com base nas normas técnicas vigentes, elencadas nas especificações, as quais estabelecem materiais a empregar e critérios de aceitação. Entretanto, não foi possível determinar *“padrões de desempenho e qualidade”* que pudessem *“ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais do mercado”*.

Além disso, os serviços previstos necessitam do acompanhamento de pessoal técnico para o recebimento da obra, ou seja, não podem ser enquadrados no conceito de *“comuns”*, em conformidade, ainda com a Resolução CONFEA nº 1.116, de 26 de abril de 2019, que estabelece que as obras e os serviços no âmbito da Engenharia e da Agronomia são classificados como serviços técnicos especializados.

Sendo assim, para fins de assessoramento técnico no processo licitatório, instrui-se que o objeto a ser contratado caracteriza-se como obra, nos termos do inciso XII do Art. 6º, da Lei nº 14.133/21.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Subdivisão de Apoio e Infraestrutura (AAIE) do PAMB-RJ	1º Ten QOCON ELT Wesley Rodrigues Silveira

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

- a. A Contratada deverá se responsabilizar pela realização de todas as fases dos serviços constantes deste Estudo Técnico Preliminar e de todos aqueles que oferecerem em sua proposta, mediante a coordenação de Responsável Técnico, a saber, um Engenheiro Eletricista para atender os serviços de execução e instalação de subestação blindada com potência igual ou superior a 300 kVA e instalação de transformador de potência trifásico a seco, com potência igual ou superior a 225 kVA.
- b. A Contratada deverá estar em dia com todas as suas certidões negativas e dos cartórios, bem como o seu SICAF, estarem em total atualização junto ao seu cadastrador federal, formando assim a manutenção da sua habilitação jurídica atualizada; e
- c. Pelo fato de o objeto se tratar de execução de obra, a Contratada deverá comprovar a qualificação técnica dos profissionais pertencentes ao seu quadro permanente. Tal exigência encontra justificativa na importância e na complexidade dos projetos, sendo fundamental que a empresa seja reconhecidamente capaz de executar o serviço com os requisitos necessários de qualidade, funcionalidade, durabilidade e segurança, além de garantir que não se formalize contrato com quem não possa demonstrar, mediante sólida documentação, a qualificação para o atendimento ao presente objeto.
- d. O objeto da contratação segue os requisitos do RECON de média tensão da Light S.A., assim, os critérios e práticas de sustentabilidade são atendidos utilizando a melhor e mais atual prática de mercado.

5. Levantamento de Mercado

Para o levantamento de mercado e definição da solução técnica, considerou-se inicialmente a possibilidade de contratação do serviço de execução e instalação de subestações (SE) tanto no modelo convencional quanto no blindado (SB).

A subestação existente já opera no modelo convencional. Entretanto, devido à necessidade de modernização e seguindo as diretrizes normativas, foi decidido partir diretamente para a instalação de uma Subestação Blindada, em vez de apenas reformar a infraestrutura convencional existente.

Essa decisão é fundamentada no RECON-MT da Light S.A., que estabelece a utilização de SEs blindadas como padrão para novas instalações e reformas significativas, dado certos níveis de tensão. A adoção da solução blindada garante o atendimento pleno aos requisitos técnicos e de segurança da concessionária, promovendo uma modernização mais eficiente e duradoura do sistema.

6. Descrição da solução como um todo

O serviço a ser contratado tem como finalidade principal executar as obras de restauração da Casa de Força E-004 e modernizar a subestação elétrica de entrada do PAMB-RJ. Atualmente, a subestação opera com apenas um ramal aéreo de alimentação e é do tipo convencional, equipada com transformador a óleo, disjuntores PVO e outros componentes já considerados ultrapassados. Diante da necessidade de modernização, será realizada a readequação da subestação mediante a instalação de um conjunto blindado, em conformidade com as diretrizes do RECON da Light.

A implantação do conjunto blindado e a atualização da subestação elétrica do PAMB-RJ têm o propósito de elevar a confiabilidade e a segurança do sistema, substituindo os equipamentos obsoletos e adequando toda a estrutura às normas atuais. É fundamental que o planejamento das etapas da obra seja criterioso, assegurando a continuidade do fornecimento de energia ao longo de toda a execução, de modo a reduzir os impactos nas atividades da unidade. Por fim, o processo de aprovação junto à Concessionária de Energia Light é indispensável, pois garante que todas as intervenções atendam aos requisitos técnicos estabelecidos, assegurando a eficiência e a segurança das melhorias implementadas.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A quantidade foi estabelecida de acordo com as necessidades apresentadas para a execução do serviço, conforme descrito na Planilha Orçamentária que se encontra anexa ao Termo de Referência.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 1.651.723,03

Em atendimento ao Decreto nº 7.983/2013, os custos unitários dos insumos e serviços utilizados foram obtidos do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) do mês de MAR/2025 e demais bases de dados que regem a construção civil, conforme exposto na Planilha Orçamentária. O valor referencial da contratação do serviço é de R\$ 1.651.723,03 (um milhão e seiscentos e cinquenta e um mil e setecentos e vinte e três reais e três centavos), conforme Planilha Orçamentária que se encontra anexada ao Termo de Referência.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O Art. 18, inciso VIII da Lei nº 14.133/21, exigem justificativas para o parcelamento ou não da contratação. “Art. 40, inciso V – atendimento aos princípios:

b. do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso;”

“§ 2º Na aplicação do princípio do parcelamento, referente às compras, deverão ser considerados:

I - a viabilidade da divisão do objeto em lotes;

II - o aproveitamento das peculiaridades do mercado local, com vistas à economicidade, sempre que possível, desde que atendidos os parâmetros de qualidade; e

III - o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.”

Entretanto, a execução dos serviços necessita de instalação continuada e única, já que há dependência entre as disciplinas que compõem o projeto, impossibilitando em caso de fracionamento do objeto, a parametrização, ajustes e o comissionamento destas.

Desta forma, com base no princípio da Economicidade, em especial na obtenção de economia de escala resultante da possibilidade de execução dos serviços por empresa única, recomenda-se fortemente que o processo licitatório seja apresentado sem o fracionamento da Especificação.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foram encontradas contratações correlatas ou interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação em comento atenderá às necessidades do Parque de Material Bélico da Aeronáutica do Rio de Janeiro – PAMB-RJ em cumprir as exigências de padrões técnicos atuais.

Após a confecção do Caderno de Necessidades o projeto foi elaborado e por consequência dentro planejamento das obras desta Organização Militar e dentro das prioridades do Plano Plurianual de Obras (PPO) encaminhado para o nosso Órgão de Direção Setorial (ODS).

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação tem como objetivo a readequação da subestação elétrica do PAMB-RJ, que atualmente opera com infraestrutura obsoleta, composta por um único ramal aéreo de entrada e equipamentos antigos como transformador a óleo e disjuntores PVO.

Principais benefícios a serem alcançados com a contratação:

- Melhoria da confiabilidade e segurança do sistema elétrico, por meio da substituição de equipamentos antigos por um moderno conjunto blindado, conforme exigências da concessionária Light;
- Adequação às normas técnicas e regulatórias vigentes, com aprovação prévia dos projetos pela Concessionária de Energia (Light);
- Redução de riscos operacionais, com a eliminação de estruturas obsoletas e instalação de novos componentes como transformador e QGBT atualizados;
- Infraestrutura elétrica mais moderna e segura, com instalação de módulos blindados em área isolada;
- Maior eficiência e durabilidade da instalação elétrica, permitindo suporte mais confiável às operações do PAMB-RJ a longo prazo; e
- A execução das melhorias será feita por empresa homologada, garantindo conformidade técnica e segurança em todas as etapas do projeto.

A referida contratação também visa permitir ao PAMB-RJ zelar pelo patrimônio público, mantendo o seu funcionamento adequado para atender às atividades meio e fim da Unidade.

13. Providências a serem Adotadas

As providências prévias para a contratação dos serviços de modernização da Casa de Força envolvem a adaptação remanescente da infraestrutura física e a obtenção da aprovação formal do projeto junto à concessionária. No que tange à infraestrutura, há um plano de contingência para a gestão da continuidade energética, como um esquema de by-pass provisório utilizando um transformador provisório, garantindo que as operações críticas do PAMB-RJ não sejam interrompidas durante as fases de interrupção e comissionamento da nova SE. É também imprescindível que a área de trabalho seja delimitada e sinalizada para garantir a segurança de todos.

Em paralelo a essas adaptações físicas, considerando que o Projeto Executivo da nova Subestação Blindada já foi elaborado com base nos requisitos do RECON-MT da Light S.A., a providência obrigatória é assegurar a aprovação formal desse projeto pela concessionária. Essa aprovação é o passo mais crítico para a conformidade e a posterior autorização para a energização do novo sistema.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Para mitigar os possíveis impactos ambientais, a contratada deverá adotar as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos serviços, quando couber:

I – utilizar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;

II – adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto nº 48.138, de 8 de outubro de 2003;

III – observar a Resolução CONAMA nº 20, de 7 de dezembro de 1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;

IV – fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;

V - realizar um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;

VI - realizar a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, que será procedida pela coleta seletiva do papel para reciclagem, quando couber, nos termos da IN/MARE nº 6, de 3 de novembro de 1995 e do Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006;

VII – respeitar as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos; e

VIII – prover a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante o inciso XIII, art. 9º da IN SEGES nº 58 de 8 de agosto de 2022, e considerando atender a necessidade aqui apresentada e a inexistência de mão de obra especializada para cumprimento das demandas impostas.

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](#)

WESLEY RODRIGUES SILVEIRA

Equipe de Planejamento

CRISTIANNE ARCA MARINHO CAMACHO

Agente de Controle Interno

RAFAEL XISTO NIEMEYER GOMES

Ordenador de Despesas do PAMB-RJ



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Estudo Técnico Preliminar 88-2025
Data/Hora de Criação:	14/11/2025 16:27:40
Páginas do Documento:	6
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	7
Hash MD5:	6baf0f22829d440d2481a7fabb9c408b
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten WESLEY RODRIGUES SILVEIRA no dia 14/11/2025 às 14:16:46 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap CRISTIANNE ARCA MARINHO no dia 04/12/2025 às 12:08:20 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel RAFAEL XISTO NIEMEYER GOMES no dia 04/12/2025 às 13:41:01 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO

ANEXO ao Termo de Referência

MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

(PLANILHAS SINTÉTICAS DE MATERIAIS E MÃO-DE-OBRA, PLANILHA DE FORMAÇÃO DE CUSTOS E COMPOSIÇÃO DO BDI)

Timbre da empresa

Apresentamos Ao Senhor (a) nossa proposta de preços, conforme abaixo descrito:

PLANILHAS SINTÉTICAS DE MATERIAIS E MÃO-DE-OBRA

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALORUNIT-COMBDI	TOTAL
01			SERVIÇOS TECNINCO-PROFISSIONAIS				
01.06			PLANEJAMENTO E CONTROLE				
01.06.100			ESTUDOS, RELATORIOS E PLANOS				
01.06.103			PLANOS				
01.06.103.aa(ARQ-ET001)	01.27.011/CPOS/DTINFRARJ	Próprio	PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC	UN	1		
02			SERVIÇOS PRELIMINARES				
02.01			CANTEIRO DE OBRAS				
02.01.100			CONSTRUÇÕES E PROVISÓRIAS				
02.01.101			ESCRITÓRIOS				
02.01.101.ba(ARQ-ET001)	CANTEIRO/ESCRITÓRIO/SERINFRA-RJ	Próprio	ESCRITÓRIO TIPO CONTÊNER – INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7		
02.01.102			DEPOSITOS				
02.01.102.ba(ARQ-ET001)	CANTEIRO/DEPÓSITO/SERINFRA-RJ	Próprio	DEPÓSITO TIPO CONTÊNER-INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7		
02.01.105			VESTIÁRIOS E SANITÁRIOS				
02.01.105.ba(ARQ-ET001)	CANTEIRO/VESTIÁRIO/SERINFRA-RJ	Próprio	VESTIÁRIO TIPO CONTÊNER-INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7		
02.01.200			LIGAÇÕES PROVISÓRIAS				
02.01.201			ÁGUAE ESGOTO				
02.01.201.aa(ARQ-ET001)	02.015.0001-A/EMOP02/SERINFRA-RJ	Próprio	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1		
02.01.202			ENERGIA ELÉTRICA (LUZ E FORÇA)				
02.01.202.aa(ARQ-ET001)	012-A/CEPE	Próprio	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA	UN	1		
02.01.206			TARIFAS DE CONSUMO				
02.01.206.aa(ARQ-ET001)	CANTEIRO/ÁGUA-ENERGIA/SERINFRA-RJ	Próprio	GASTO MENSAL COM TARIFAS PARA CONSUMO DE ÁGUA E ENERGIA DO CANTEIRO DE OBRAS	UN X MÊS	7		
02.01.300			ACESSOS PROVISÓRIOS				
02.01.301			ANDAIMES				
02.01.301.ba(ARQ-ET001)	10527/SINAPI/DTINFRARJ	Próprio	LOCAÇÃO DE ANDAIME TUBULAR DO TIPO TORRE, EXCLUSIVE MONTAGEM	MXMÊS	192		
02.01.301.bb(ARQ-ET001)	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIMES DO TIPO TORRE	M	384		
02.01.400			PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO				
02.01.401			TAPUMES				
02.01.401.ab(ARQ-ET001)	98459	SINAPI	TAPUME DE PROTEÇÃO DA OBRA COM TELHAS METÁLICAS	m²	123,97		
02.01.404			PLACAS				
02.01.404.aa(ARQ-ET001)	103689	SINAPI	PLACA DA OBRA	m²	9,68		
02.01.405			PORTÕES				
02.01.405.aa(ARQ-ET001)	0101000146/AGESUL/DTINFRARJ	Próprio	PORTÃO PARA TAPUME COM TELHA TRAPEZOIDAL E ESTRUTURA DE MADEIRA	m²	4,4		
02.02			DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES				
02.02.100			DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES CONVENCIONAIS				
02.02.140			DEMOLIÇÃO DE VEDAÇÕES				
02.02.140.aa(ARQ-ET001)	97625	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	m²	10,3		
02.02.160			DEMOLIÇÃO/REMOÇÃO DE COBERTURAS				
02.02.160.ad(ARQ-ET001)	97647	SINAPI	RETIRADA DE TELHAS CANELETE DE FIBROCIMENTO	m²	66,4		
02.02.300			REMOÇÕES DIVERSAS				
02.02.301			REMOÇÃO DE PINTURAS				
02.02.301.aa(ARQ-ET001)	05.001.0876-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE PINTURAS	M²	388,18		
02.02.301.ab(ARQ-ET001)	104791	SINAPI	REMOÇÃO DE ARGAMASSA DE REVESTIMENTO	m²	388,18		
02.02.308			REMOÇÃO DE PORTAS OU JANELAS				
02.02.308(ARQ-ET001)	0201002102/AGESUL/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ESQUADRIAS METÁLICAS	m²	12,04		
02.02.310			REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS				
02.02.310.cc(ELT-ET001)	05.001.0155-O/EMOP/DTINFRARJ	Próprio	REMOÇÃO DE TRANSFORMADOR A ÓLEO DE 75KVA, TRIFÁSICO, 15KV,13,8KV-220/127V	UN	1		

02.02.310.cd(ELT-ET001)	0201002136/AGESUL/DTI NFRARJ	Próprio	REMOÇÃO DE PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO	UN	4		
02.02.310.ce(ELT-ET001)	60.10.55/EMBASA 02/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE GERADOR	UN	1		
02.02.310.cf(ELT-ET001)	9051011/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ISOLADORES	UN	24		
02.02.310.cg(ELT-ET001)	9054006/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE BUCHA DE PASSAGEM	UN	9		
02.02.310.ch(ELT-ET001)	9053020/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE BASE E HASTE DE PÁRA-RAIOS	UN	6		
02.02.310.ci(ELT-ET001)	09.50.018/FDE/DTINFRA RJ	Próprio	REMOÇÃO DE CHAVE SECCIONADORA	UN	4		
02.02.310.cj(ELTET001)	04.18.140/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE TRANSFORMADOR DE CORRENTE	UN	3		
02.02.310.ck(ELTET001)	04.19.020/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE DISJUNTOR MT	UN	3		
02.02.310.cl(ELT-ET001)	9054025/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE RELÊ	UN	3		
02.02.310.cm(ELT-ET001)	9054026/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE MUFLA	UN	3		
02.02.310.rd(ELT-ET001)	97665	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINARIAS	UN	4		
02.02.310.ub(ELT-ET001)	9070017/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REALOCAÇÃO DE LIGAÇÃO ELÉTRICA EM MT	M	7		
02.02.320			REMOÇÃO DE REDES HIDRÁULICAS, ELÉTRICAS E DE UTILIDADES				
02.02.320.aa(ELT-ET001)	020165/AGETOP/CEPE	Próprio	REMOÇÃO DE FIAÇÃO ELÉTRICA	M	140		
02.02.320.ak(ELT-ET001)	3248/ORSE/CEPE	Próprio	REMOÇÃO DE TOMADAS OU INTERRUPTORES ELÉTRICOS	un	10		
02.02.320.bb(ELT-ET001)	9050012/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ELETRODUTOS APARENTES – ATÉ 2"	M	64		
02.02.331			REMOÇÃO DE ENTULHO				
02.02.331.ca(ARQ-ET001)	04.014.0095-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ENTULHO EM CAÇAMBAS 5M³, INCLUSIVE TRANSPORTE	UN	4		
03			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
03.01			FUNDAÇÕES				
03.01.100			FUNDAÇÕES				
03.01.101			ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS				
03.01.101.aa(CAR-ET001)	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA	m³	18,48		
03.01.101.ba(CAR-ET001)	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME	m³	3,36		
03.01.103			REATERRO COMPACTADO DE VALAS				
03.01.103.aa(CAR-ET001)	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	m³	21,84		
03.01.320			LASTROS				
03.01.321			LASTROS EM CONCRETO				
03.01.321.aa(CAR-ET001)	96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO PARA AS BASES DA FUNDAÇÃO	m²	0,26		
03.01.340			SAPATAS ISOLADAS				
03.01.341			FORMAS PARA SAPATAS ISOLADAS				
03.01.341.aa(CAR-ET001)	96535	SINAPI	FORMA SEM MADEIRA PARA SAPATAS ISOLADAS (5X)	m²	3,6		
03.01.342			ARMADURAS PARA SAPATAS ISOLADAS				
03.01.342.ab(CAR-ET001)	104918	SINAPI	ARMADURACA - 50Ø 8,0MM PARA SAPATAS ISOLADAS	KG	42,2		
03.01.343			CONCRETO ESTRUTURAL PARA SAPATAS ISOLADAS				
03.01.343.ad(CAR-ET001)	44.10.0071/SCO/DTINFRA-RJ	ET Próprio	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO E BOMBEADO PARA SAPATAS CORRIDAS, FCK 30MPA	m³	1,3		
03.01.370			CINTAS				
03.01.371			FORMAS PARA CINTAS				
03.01.371.ab(CAR-ET001)	96542	SINAPI	FORMAS PARA CINTAS EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (4 UTILIZAÇÕES)	m²	12,1		
03.01.372			ARMADURA PARA CINTAS				
03.01.372.ab(CAR-ET001)	92917	SINAPI	ARMADURACA – 50 Ø 8,0MM PARA CINTAS	KG	16,9		
03.01.372.ac(CAR-ET001)	92919	SINAPI	ARMADURACA - 50Ø 10,0MM PARA CINTAS	KG	28,8		
03.01.372.ba(CAR-ET001)	92915	SINAPI	ARMADURACA – 60 Ø 5,0MM PARA CINTAS	KG	14,5		
03.01.373			CONCRETO ESTRUTURAL PARA CINTAS				
03.01.373.aa(CAR-ET001)	45.10.0071/FGV-SCO/SERINFRA-RJ	Próprio	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO E BOMBEADO PARA CINTAS	m³	1,1		
03.02			ESTRUTURAS DE CONCRETO				
03.02.110			PILARES EM CONCRETO ARMADO				
03.02.111			FORMAS PARA PILARES				
03.02.111.aa(CAR-ET001)	92431	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES	m²	18,6		
03.02.112			ARMADURA PARA PILARES				
03.02.112.ac(CAR-ET001)	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0MM	KG	84,2		
03.02.112.ba(CAR-ET001)	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5MM	KG	33,1		
03.02.113			CONCRETO ESTRUTURAL PARA PILARES				
03.02.113.aa(CAR-ET001)	103672/SINAPI/DTINFRA-RJ	Próprio	CONCRETAGEM DE PILARES, COM USO DE BOMBA-LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	1,2		
03.02.120			VIGAS EM CONCRETO ARMADO				
03.02.121			FORMAS PARA VIGAS				
03.02.121.aa(CAR-ET001)	92471	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTOCOM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES	m²	9,7		
03.02.122			ARMADURA PARA VIGAS				
03.02.122.ab(CAR-ET001)	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0MM	KG	31,5		
03.02.122.ba(CAR-ET001)	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0MM	KG	13,4		
03.02.123			CONCRETO ESTRUTURAL PARA VIGAS				
03.02.123.aa(CAR-ET001)	103675/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	CONCRETAGEM DE VIGAS, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA-LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	0,81		
03.02.130			LAJES EM CONCRETO ARMADO				
03.02.131			FORMAS PARA LAJES				
03.02.131.aa(CAR-ET001)	92526	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES	m²	11,4		
03.02.132			ARMADURA PARA LAJES				
03.02.132.aa(CAR-ET001)	92769	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA- 50 DE 6,3MM - MONTAGEM	KG	79,7		

03.02.132.ac(CAR-ET001)		97088	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE EM MALHA BASE TIPO TELA Q92 DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 Ø(4,2X4,2)MM – MONTAGEM	KG	75,2		
03.02.133				CONCRETO ESTRUTURAL PARA LAJES				
03.02.133.aa(CAR-ET001)		103675/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	2,3		
03.02.190				RECUPERAÇÃO / REFORÇO DE ESTRUTURA				
03.02.194				RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO				
03.02.194.aa(CAR-ET001)		3441/ORSE/DTINFRA-RJ	Próprio	DEFINIÇÃO E DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE REPARO DE ESTRUTURAS UTILIZANDO DISCO DE CORTE	m	8		
03.02.194.ba(CAR-ET001)		16.35.002/FDE/DTINFRA-RJ	Próprio	ESCARIFICAÇÃO MANUAL	M²	2		
03.02.194.ca(CAR-ET001)		90439	SINAPI	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40MM	UN	20		
03.02.194.cb(CAR-ET001)		102000/SIURBINFRA/SERINFRA-RJ	Próprio	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE RESINA EPÓXICA PARA CHUMBAMENTO DE ARMADURAS EM Furos DE CONCRETO	KG	1		
03.02.194.db(CAR-ET001)		99814	SINAPI	LIMPEZA DO SUBSTRATO COM JATO DE AR COMPRIMIDO	m²	2		
03.02.194.ea(CAR-ET001)		067016/AGETOPCIVIL/DTINFRA-RJ	Próprio	ESCOVAMENTO MANUAL DA ARMADURA COM ESCOVA DE AÇO	m²	0,5		
03.02.194.fb(CAR-ET001)		01.23.040/CPOS/DTINFRA-RJ	Próprio	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	m²	0,5		
03.02.194.fc(CAR-ET001)		051461/SEDOP/SERINFRA-RJ	Próprio	SOLIDARIZAÇÃO DE NOVAS BARRAS COM RESINA EPÓXI	kg	21,5		
03.02.194.fd(CAR-ET001)		2040002/CAERN/DTINFRA-RJ	Próprio	REPOSIÇÃO DE ARMADURA OXIDADA	kg	21,5		
03.02.194.gb(CAR-ET001)		16.47.002/FDE/DTINFRA-RJ	Próprio	PREPARAÇÃO DE PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO À BASE DE EPÓXI	m²	2		
03.02.194.ha(CAR-ET001)		C4740/SEINFRA/DTINFRA-RJ	Próprio	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA DE ALTO DESEMPENHO	m²	2		
03.02.430				JUNTAS				
03.02.431				JUNTAS DE DILATAÇÃO				
03.02.431.ab(CAR-ET001)		58575	SINAPI	JUNTA DE DILATAÇÃO, 2CM X 2CM	M	4		
04				ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO				
04.01				ARQUITETURA				
04.01.100				PAREDES				
04.01.102				ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS DE BARRO				
04.01.102.aa(Arq-ET001)		103334	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCO CERÂMICO 14X9X19, ESPESSURA 14CM	m²	43,66		
04.01.102.ad(Arq-ET001)		103340	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCO DE CONCRETO 19X19X39, ESPESSURA 19CM	m²	48,14		
04.01.125				VERGA E CONTRAVERGA				
04.01.125.aa(Arq-ET001)		105023	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELA VÃO ATÉ 1,50M	M	9		
04.01.125.ab(Arq-ET001)		93187	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃO DE JANELA SUPERIOR A 1,50M	M	9,6		
04.01.200				ESQUADRIAS				
04.01.204				PORTAS DE FERRO EM TELA METÁLICA				
04.01.204.ba(Arq-ET001)		4.15.0050/SCO/SERINFRA-RJ	Próprio	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA	M²	17,48		
04.01.225				CAIXILHO FIXO DE ALUMÍNIO EM VENEZIANA				
04.01.225.ab(Arq-ET001)		112800/SBC/SERINFRA-RJ	Próprio	CAIXILHO FIXO DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA COM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA	M²	9,28		
04.01.251				TELA TIPO MOSQUITEIRO				
04.01.251.aa(Arq-ET001)		14.003.0400-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	TELA TIPO MOSQUITEIRO EM POLIETILENO	M²	9,28		
04.01.400				COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL				
04.01.417				TELHAS METÁLICAS ONDULADAS				
04.01.417.ba(Arq-ET001)		94213/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	TELHAS ONDULADAS DE GALVALUME DO TIPO SIMPLES, ESPESSURA 0,65MM, PARA COBERTURA	M²	82,22		
04.01.500				REVESTIMENTOS DE PISOS				
04.01.511				REVESTIMENTOS DE PISOS CIMENTADOS				
04.01.511.ab(Arq-ET001)		98680	SINAPI	PISO CIMENTADO LISO (QUEIMADO), PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 3,0CM	m²	49,83		
04.01.528				CONTRAPISO E REGULARIZAÇÃO DA BASE				
04.01.528.db(Arq-ET001)		88477	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA AUTONIVELANTE COM ESPESSURA DE 3,0CM	m²	49,83		
04.01.529				PISOS EM CONCRETO				
04.01.529.ba(Arq-ET001)		103913	SINAPI	PISO DE CONCRETO ARMADO (ESPESSURA 10CM / TELA Q138)	m²	39,2		
04.01.530				REVESTIMENTO DE PAREDE				
04.01.531				CHAPISCO				
04.01.531.aa(Arq-ET001)		87878	SINAPI	CHAPISCO INTERNO	m²	223,26		
04.01.531.ab(Arq-ET001)		87904	SINAPI	CHAPISCO EXTERNO	m²	312,32		
04.01.532				EMBOÇO				
04.01.532.aa(Arq-ET001)		87825/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	EMBOÇO MASSA ÚNICA, APLICAÇÃO MANUAL EM SUPERFÍCIE INTERNA	M²	223,26		
04.01.532.ab(Arq-ET001)		87811/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	EMBOÇO MASSA ÚNICA, APLICAÇÃO MANUAL EM SUPERFÍCIE EXTERNA	M²	312,32		
04.01.560				PINTURA				
04.01.561				MASSA CORRIDA				
04.01.561.ba(Arq-ET001)		88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA (DUAS DEMÃOS) EM PAREDES	m²	535,59		
04.01.561.bb(Arq-ET001)		88496	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA (DUAS DEMÃOS) EM TETOS	m²	89,03		
04.01.562				TINTA ANTICORROSIVA				
04.01.562.aa(Arq-ET001)		100722	SINAPI	TINTA ÓXIDO DE FERRO (UMA DEMÃO)	m²	17,48		
04.01.564				TINTA A BASE DE ESMALTE				
04.01.564.ac(Arq-ET001)		100758	SINAPI	ESMALTE SINTÉTICO FOSCO (DUAS DEMÃOS) PARA SUPERFÍCIES METÁLICAS	m²	17,48		
04.01.569				TINTA ACRÍLICA PREMIUM				
04.01.569.aa(Arq-ET001)		88485	SINAPI	SELADOR ACRÍLICO (UMA DEMÃO) EM PAREDES	m²	535,59		
04.01.569.ab(Arq-ET001)		88484	SINAPI	SELADOR ACRÍLICO (UMA DEMÃO) EM TETOS	m²	89,03		
04.01.569.cb(Arq-ET001)		102492	SINAPI	TINTA ACRÍLICA PARA PISOS (TRÊS DEMÃOS)	m²	89,03		
04.01.600				IMPERMEABILIZAÇÕES				
04.01.603				ELASTOMEROS SINTÉTICOS EM MANTAS				
04.01.603.ab(Arq-ET001)		98546	SINAPI	MANTA ASFÁLTICA, ESPESSURA 4MM	m²	104,95		
04.01.603.bb(Arq-ET001)		98565	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA HORIZONTAL, TRAÇO 1:3, ESPESSURA 3CM	m²	6,92		
04.01.700				ACABAMENTOS E ARREMATES				
04.01.706				RUFOS				
04.01.706.aa(Arq-ET001)		94231	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº24, CORTE DE 25CM	M	23,42		
04.01.706.ca(Arq-ET001)		100327	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº26, CORTE DE 33CM	M	36,13		
04.01.720				ACABAMENTOS E ARREMATES DIVERSOS				
04.01.720.qa(Arq-ET001)		3921/ORSE/SERINFRA-RJ	Próprio	TELA DE AÇO GALVANIZADO, MALHA 10X10MM, 12BWG	m²	1,6		

04.01.720.qa(CAR-ET001)	3921/ORSE/SERINFRA-RJ	Próprio	TELA DE AÇO GALVANIZADO, MALHA 10X10MM	m²	1		
05			INSTALAÇÕES HIDRAULICAS E SANITÁRIAS				
05.03			DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS				
05.03.100			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO				
05.03.114			GRELHA HEMISFÉRICA				
05.03.114.ac(Arq-ET001)	4283/ORSE/SERINFRA-RJ	Próprio	GRELHA HEMISFÉRICA DE FERRO FUNDIDO DE 100MM	UN	4		
05.03.300			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC				
05.03.301			TUBOS E CONEXÕES				
05.03.301.ad(Arq-ET001)	14.05.0109/SCO/SERINFRA-RJ	IT Próprio	TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO, SÉRIE NORMAL, SOLDÁVEL, DN 100MM	M	19,85		
05.03.301.ea(Arq-ET001)	89584	SINAPI	CONEXÕES DE PVC RÍGIDO, SÉRIE NORMAL, SOLDÁVEL – JOELHO DE 90° - DN 100MM	UN	4		
06			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRONICAS				
06.01			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
06.01.200			ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA EM MEDIA TENSÃO				
06.01.201			MUFLAS				
06.01.201.bb(ELT-ET001)	73781/001/SINAPI/CEPE	Próprio	MUFLA TERMINAL PRIMÁRIA UNIPOLAR, USO EXTERNO PARA CABO 25/70MM², ISOLAÇÃO 8,7/15KV EMEPR – BORRACHA DE SILICONE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3		
06.01.202			CABOS				
06.01.202.ba(ELT-ET001)	070510/AGETOP/DTINFRA-RJ	Próprio	CABO SINGELO COBERTO DE COBRE, 15KV, XLPE DE 16MM²	M	72		
06.01.202.bb(ELT-ET001)	8458/ORSE/SERINFRA-RJ	Próprio	CABO SINGELO COBERTO DE COBRE, 15KV, XLPE DE 25MM²	M	255		
06.01.204			PARA-RAIOS				
06.01.204.ba(ELT-ET001)	39.07.060/CPOS/DTINFRA-RJ	Próprio	PARA-RAIOS POLIMÉRICOS, ÓXIDO DE ZINCO, TENSÃO NOMINAL DE 15KV E CORRENTE NOMINAL DE 10KA	UN	3		
06.01.206			CHAVES FUSÍVEIS				
06.01.206.aa(ELT-ET001)	070791/AGETOP/SERINFRA-RJ	Próprio	CHAVE SECCIONADORA POLIMÉRICA COM FUSÍVEL, 100A, MONOPOLAR, 15KV	UN	3		
06.01.209			TRANSFORMADOR DE POTENCIA				
06.01.209.ad(ELT-ET001)	36.09.370/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO A SECO - 225KVA	UN	1		
06.01.209.bc(ELT-ET001)	05.014.0001-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL, TRIFÁSICO, INSTALAÇÃO PROVISÓRIA	UNXMS	5		
06.01.214			SUBESTAÇÃO BLINDADA				
06.01.214.aa(ELT-ET001)	SUBESTAÇÃO BLINDADA PAMB-RJ	Próprio	SUBESTAÇÃO BLINDADA – CASA DE FORÇA E-004 (PAMB-RJ)	UN	1		
06.01.216			BARRAMENTOS				
06.01.216.ad(ELT-ET001)	04.22.200/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE VERGALHÃO	M	43		
06.01.217			POSTES				
06.01.217.cd(ELT-ET001)	18.045.0017-1/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	POSTE DE CONCRETO, COM SEÇÃO CIRCULAR, COM 12M DE COMPRIMENTO E CARGA NOMINAL HORIZONTAL NO TOPO DE 300KG, INCLUSIVE ESCAVACÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	UN	1		
06.01.220			ACESSÓRIOS				
06.01.220.ea(ELT-ET001)	12844/ORSE/DTINFRA-RJ	Próprio	TAPETE ISOLANTE ELÉTRICO DE BORRACHA, CLASSE 2	un	9		
06.01.220.fa(ELT-ET001)	01.03.10U/COMPESA/SERINFRA-RJ	Próprio	FITA DE ADVERTÊNCIA PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SUBTERRÂNEAS	M	24		
06.01.221			ISOLADORES				
06.01.221.ca(ELT-ET001)	1201008133/AGESUL/SERINFRA-RJ	Próprio	ISOLADOR POLIMÉRICO DE SUSPENSÃO PARA REDE DE 15KV	UN	6		
06.01.223			CABO DE COBRE NU				
06.01.223.ac(ELT-ET001)	39.04.050/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	CABO DE COBRE NU DE 16MM²	M	12		
06.01.223.af(ELT-ET001)	39.04.050/CPOS/SERINFRA-RJ-Z	Próprio	CABO DE COBRE NU DE 50MM²	M	10		
06.01.224			CRUZETA				
06.01.224.aa(ELT-ET001)	171496/SEDOP/SERINFRA-RJ	Próprio	CRUZETA EM CONCRETO 2000X90X90MM	un	3		
06.01.227			FERRAGENS PARA POSTES				
06.01.227.ab(ELT-ET001)	171156/SEDOP/DTINFRA-RJ	Próprio	CINTA DE POSTE CIRCULAR 210MM	UN	2		
06.01.230			CONECTORES				
06.01.230.aa(ELT-ET001)	1060336/CAERN-1/SERINFRA-RJ	Próprio	CONECTOR TIPO CUNHA PARA REDE DE 15KV	UN	3		
06.01.231			SUPORTES				
06.01.231.da(ELT-ET001)	68.20.050/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	SUPORTE "L" PARA INSTALAÇÃO EM POSTE	UN	6		
06.01.300			REDES EM MEDIA E BAIXA TENSÃO				
06.01.301			PAINEL GERAL / QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO				
06.01.301.ae(ELT-ET001)	101883/SINAPI/SERINFRA-RJ02	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 18 DISJUNTORES COM BARRAMENTO	UN	1		
06.01.301.ea(ELT-ET001)	PESQUISA DE MERCADO-QGBT	Próprio	QGBT – CASA DE FORÇA E-004	UN	1		
06.01.304			ELETRODUTOS				
06.01.304.cb(ELT-ET001)	059094/SBC/SERINFRA-RJ	Próprio	ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL 3/4"	M	59		
06.01.304.ch(ELT-ET001)	059260/SBC/SERINFRA-RJ	Próprio	ELETRODUTO PVC 3"	M	40		
06.01.304.cn(ELT-ET001)	059301/SBC/SERINFRA-RJ	Próprio	ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL 4"	M	30		
06.01.304.dg(ELT-ET001)	06.069.0150-0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	DUTO CORRUGADO PEAD 6	M	88		
06.01.305			CABOS E FIOS (CONDUTORES)				
06.01.305.ab(ELT-ET001)	402/ORSE/2,5MM/CEPE	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 450/750V, PVC – 70°C, SEÇÃO DE 2,5MM², PARA CIRCUITOS TERMINAIS	m	490		
06.01.305.bf(ELT-ET001)	15.008.0181-0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	CABO DE COBRE COM ISOLAÇÃO, UNIPOLAR, 16MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV	M	32		
06.01.305.bj(ELT-ET001)	39.21.100/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, EPR – 70°C, SEÇÃO DE 70MM², PARA CIRCUITOS TERMINAIS	M	40		
06.01.305.cc(ELT-ET001)	15.008.0175-0/EMOP/SERINFRA-RJ02	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, EPR – 90°C, SEÇÃO DE 4MM²	M	75		

06.01.305.dj(ELT-ET001)	39.21.100/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, EPR – 90°C, SEÇÃO DE 70MM², PARA CIRCUITOS TERMINAIS	M	62		
06.01.305.dm(ELT-ET001)	15.008.0194-0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	CABO DE COBRE COM ISOLAÇÃO SÓLIDA EXTRUDADA, COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA, UNIPOLAR, 1X150MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇÃO EM ELETRODUTOS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO. 3% – DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	314		
06.01.308			DISJUNTORES				
06.01.308.ab(ELT-ET001)	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR PADRÃO 16A	UN	9		
06.01.308.ah(ELT-ET001)	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR PADRÃO 10A DE CORRENTE CONTÍNUA	UN	8		
06.01.308.cc(ELT-ET001)	93669/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN 20A	UN	1		
06.01.314			ELETROCALHAS, PERFILADOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS				
06.01.314.gf(ELT-ET001)	38.07.300/CPOS 02/CEPE	Próprio	PERFILADO PRÉ-ZINCADO A FOGO, PERFURADO, 19MM X 38MM	M	27		
06.01.316			DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO				
06.01.316.ba(ELT-ET001)	15.007.0646-0/EMOP/DTINFRA-RJ	Próprio	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS), CLASSE II, 10/20KA, 175V	UN	4		
06.01.400			ILUMINAÇÃO E TOMADAS				
06.01.401			LUMINÁRIAS				
06.01.401.bb(ELT-ET001)	41.14.590/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA INSTALAÇÃO EM PERFILADO, COM ALETAS PARA LÂMPADA TUBULAR LED (2X32W)	UN	9		
06.01.401.hb(ELT-ET001)	060680/SBC/SERINFRA-RJ	Próprio	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 30 LEDS BIVOLT – INTELBRAS	UN	4		
06.01.403			INTERRUPTORES				
06.01.403.ba(ELT-ET001)	062201/SBC/SERINFRA-RJ2	Próprio	INTERRUPTOR COMUM 1 SEÇÃO 10A – 250V	UN	3		
06.01.404			TOMADAS				
06.01.404.aa(ELT-ET001)	91994/SINAPI/DTINFRA-RJ	Próprio	CONJUNTO TOMADA 2P+T, 10A – 250V, COM TAMPA DE ALUMÍNIO PARA CONDULETE 4"X2"	UN	8		
06.01.500			ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) CAPTOR				
06.01.501.ea(ELT-ET001)	42.01.086/CPOS-03/SERINFRA-RJ	Próprio	MINI CAPTOR EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8"X1/8"X300MM	UN	12		
06.01.502			CONECTORES E TERMINAIS				
06.01.502.od(ELT-ET001)	7923/ORSE/SERINFRA-RJ02	Próprio	CONECTOR DE ATERRAMENTO À COMPRESSÃO IRREVERSÍVEL	un	24		
06.01.503			ISOLADORES				
06.01.503.dz(ELT-ET001)	78583/SBC 02/SERINFRA-RJ	Próprio	SUPORTE FIXADOR PLÁSTICO COM BASE PLANA PARA CONDUTORES REDONDOS E RETANGULARES FIXATEL	UN	70		
06.01.504			CABOS DE ATERRAMENTO / DESCIDA				
06.01.504.ae(ELT-ET001)	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50MM² PARA ATERRAMENTO	M	105		
06.01.504.da(ELT-ET001)	11814/ORSE/SERINFRA-RJ02	Próprio	BARRAS CHATAS EM ALUMÍNIO DE 7/8"X1/8"X3M (70MM²)	M	102		
06.01.505			PROTETORES CONTRA AÇÃO MECÂNICA NOS CABOS DE DESCIDAS				
06.01.505.ac(ELT-ET001)	96984/SINAPI 03/SERINFRA-RJ	Próprio	PROTETORES TIPO ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO Ø1"X3M DE COMPRIMENTO	UN	4		
06.01.506			ELETRODO DE TERRA				
06.01.506.ac(ELT-ET001)	15.007.0209-0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	HASTE DE AÇO COBREADA Ø5/8" E COMPRIMENTO DE 2,4M	UN	6		
06.01.506.da(ELT-ET001)	98111/96985/SINAPI/CEPE	Próprio	POÇO DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO COM HASTE DE COBRE Ø5/8"X3,00M, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO	UN	9		
06.01.507			CAIXAS PARA BARRAMENTOS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO				
06.01.507.ac(ELT-ET001)	11273/ORSE 02/SERINFRA-RJ02	Próprio	CAIXA PARA BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO (BEP), 15 TERMINAIS	UN	1		
06.01.508			CAIXAS DE INSPEÇÃO DE MEDIÇÃO				
06.01.508.aa(ELT-ET001)	78031/SBC/DTINFRA-RJ	Próprio	CAIXA DE INSPEÇÃO DE MEDIÇÃO	UN	4		
06.10			SERVIÇOS DIVERSOS				
06.10.100			VALAS				
06.10.101			ESCAVAÇÃO MANUAL				
06.10.101.aa(ELT-ET001)	06.02.020/CPOS/DTINFRA-RJ	Próprio	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA DE 1ª CATEGORIA	M³	33		
06.10.103			REATERRO COMPACTADO				
06.10.103.ea(ELT-ET001)	DTINFRA-CO0545	Próprio	REATERRO MANUAL DE VALAS COMPACTADO COM SAPO	m³	26		
06.10.200			LASTROS E ENVELOPAMENTOS				
06.10.203			ENVELOPAMENTO DE CONCRETO				
06.10.203.aa(ELT-ET001)	94963/SINAPI+11488/ORSE	Próprio	ENVELOPAMENTO DE DUTOS COM CONCRETO FCK = 15MPA	m³	5		
06.10.300			CAIXAS DE PASSAGEM				
06.10.303			CAIXAS DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO				
06.10.303.aa(ELT-ET001)	11237/ORSE+73607/SINAPI	Próprio	CAIXAS DE PASSAGEM, TIPO CA, (1,0MX1,0MX1,0M) E TAMPA DO TIPO PESADA	UN	3		
08			INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO				
08.01			PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO				
08.01.500			EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS				
08.01.517			EXTINTOR PORTÁTIL				
08.01.517.ba(PCI-ET001)	101906	SINAPI	EXTINTOR PORTÁTIL TIPO GÁS CARBÔNICO	UN	3		
08.01.517.cf(PCI-ET001)	101911/SINAPI/DTINFRA-RJ	Próprio	EXTINTOR PORTÁTIL TIPO PÓ QUÍMICO	UN	1		
08.01.532			SUPORTE OU POSICIONADOR PARA EXTINTOR				
08.01.532.ba(PCI-ET001)	058618/SBC/SERINFRA-RJ	Próprio	SUPORTE PARA EXTINTOR DE 4 A 6KG DO TIPO BATOM EM AÇO INOX	UN	3		
08.01.532.bb(PCI-ET001)	058618/SBC 02/SERINFRA-RJ	Próprio	SUPORTE PARA EXTINTOR DE 8 A 12KG DO TIPO BATOM EM AÇO INOX	UN	1		
08.01.600			SINALIZAÇÃO				
08.01.601			PLACAS DE SINALIZAÇÃO				
08.01.601.aa(PCI-ET001)	97.01.010 (1)/CPOS/DTINFRA-RJ	Próprio	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE PVC RÍGIDO DE 140X140MM	UN	9		
08.01.601.ab(PCI-ET001)	97.01.010 (2)/CPOS/DTINFRA-RJ	Próprio	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE PVC RÍGIDO DE 200X200MM	UN	3		
08.01.601.ba(PCI-ET001)	97.01.010 (5)/CPOS/DTINFRA-RJ	Próprio	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE PVC RÍGIDO DE 300X300MM	UN	3		
08.01.601.dd(PCI-ET001)	05.054.0100-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ROTAS DE SAÍDA E SAÍDA DE EMERGÊNCIA EM PVC RÍGIDO DE 260X130MM	UN	2		
08.01.602			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
08.01.602.ab(PCI-ET001)	17.040.0050-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	PINTURA DE SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO	UN	3		
09			SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
09.02			LIMPEZA DE OBRAS				
09.02.100			LIMPEZA FINAL DA OBRA				
09.02.110			LIMPEZA GERAL				
09.02.110.aa(AEQ-ET001)	2201000010/AGESUL/SERINFRA-RJ	Próprio	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	92,26		

09.04			COMO CONSTRUÍDO				
09.04.100			DOCUMENTOS FINAIS				
09.04.101			PROJETO COMO CONSTRUÍDO ("AS BUILT")				
09.04.101.ba(ARQ-ET001)	01.050.0810-A/EMOP 02/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE ARQUITETURA.	m²	82,02		
09.04.101.bc(ARQ-ET001)	01.050.0835- 0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS.	m²	15,32		
09.04.101.bd(ARQ-ET001)	01.050.0965- A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	m²	82,02		
09.04.101.be(ARQ-ET001)	01.050.0930- A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (A S BUILT) DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.	m²	82,02		
09.04.101.bf(ARQ-ET001)	01.050.0840- 0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.	m²	82,02		
10			SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS				
10.05			SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS				
10.05.100			ADMINISTRAÇÃO				
10.05.101			ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
10.05.101.aa(ARQ-ET001)	ADMLOCALDEOBRA- SERINFRA-RJ	Próprio	ADM LOCAL DE OBRA-SERINFRA-RJ	UN	1		

Total sem BDI

Total do BDI

Total Geral

MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE BDI

Fórmula proposta:

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC + S + R + G) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L) - 1}{(1 - I)} \right] \cdot 100$$

Fonte: Acórdão 2.622/2013-TCU-Plenário

COMPOSIÇÃO DO BDI CONVENCIONAL		
*IMP=tributos sobre faturamento		xx%
ISS	xx%	
PIS	xx%	
COFINS	xx%	
CPRB	xx%	
AC = administração central	xx%	
S = despesas financeiras e de seguros	xx%	
R = risco e imprevistos	xx%	
G = ônus das garantias previstas no Edital	xx%	
CF = despesas financeiras	xx%	
LB = lucro bruto	xx%	
BDI**		xx%

soma dos tributos (ISS, PIS, Cofins e CPRB)

* aplicação da fórmula proposta.

Informamos que o prazo de validade de nossa proposta é de _____ () dias consecutivos, a contar da data de abertura do Dispensa Eletrônico XX/20XX, no valor total de R\$ xxxxx,xx (por extenso). O prazo de garantia dos serviços executados será de _____ () meses.

Assinatura do representante
legal



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Modelo de Proposta
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 21:13:46
Páginas do Documento:	6
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	7
Hash MD5:	5336a147d243fb147ddea142f69dc78f
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:54 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:48 no horário oficial de Brasília.



3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Projeto de adequação e ampliação da Casa de Força E-004, no Parque de Material Bélico da Aeronáutica do Rio de Janeiro. Levantamento, projeto de arquitetura, projeto de prevenção e combate a incêndio e seus respectivos memoriais descritivos e especificações técnicas.

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI15037437I00CT001	Comando da Aeronáutica - Diretoria de Engenharia da Aeronáutica	INICIAL	03/12/2024

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista FRANCIELLE FERRÃO GUIMARÃES, registro CAU nº 000A804738, na data e hora: 2024-12-03 12:11:32, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).





MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RRT - Arquitetura
Data/Hora de Criação:	21/02/2025 17:57:52
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	6325d7ffd1cbac3547d02b1faf780250
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten FRANCIELLE FERRÃO GUIMARÃES no dia 07/03/2025 às 11:26:29 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO 27-RRT - Arquitetura-RRT 15037437
Data/Hora de Criação:	18/06/2025 19:53:18
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	ba582bb40249137e77f32c5ce37e9896
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento DIEGO DA SILVA SOUSA no dia 14/10/2025 às 11:12:53 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 15/10/2025 às 08:57:47 no horário oficial de Brasília.



LEONARDO DE **JESUS** ALEXANDRE Maj Eng
Chefe do SERINFRA-RJ

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO
Avenida Marechal Câmara, nº 233 – 3º andar, Centro – Rio de Janeiro, RJ.

PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO – PAMB-RJ

RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SUPERVISOR TÉCNICO:

COORDENADOR TÉCNICO:

PAULO DE TARSO M. LEITE SOARES – MJ QOENG CIV
CREA 2013.117.113/RJ

NÚMERO:

RJ42-20PE03-ELT-ET001

DATA:

27/02/2026

REVISÃO:

02

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

RESPONSÁVEL TÉCNICO

DISCIPLINA	AUTOR	CREA	RUBRICA
Instalações Elétricas e Eletrônicas	2º TEN QOCON ELT AIRAM	2011.103.505 /RJ	

AUTORES:	SUPERVISOR:	2 / 47
----------	-------------	--------

REV	MODIFICAÇÃO	DATA	AUTOR	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO
0	Emissão inicial	21/02/2025	1º TEN QOCON ELT AIRAM	Cap Eng DALTON	Maj Eng TAISA
1	Atualização do projeto para retirada do transformador de serviço local.	18/04/2025	1º TEN QOCON ELT AIRAM	Cap Eng ALMADA	Cap Eng DALTON
2	Ajuste da Especificação Técnica para adequação do item 06.01.214.aa, por conta da solicitação de esclarecimentos da Concorrência Eletrônica nº 90002/2026	27/02/2026	1º TEN QOCON ELT AIRAM		Maj Eng PAULO DE TARSO

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	6
NORMAS TÉCNICAS.....	7
DOCUMENTOS.....	7
SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	8
02.00.000 SERVIÇOS PRELIMINARES	8
02.02.000 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	8
02.02.300 REMOÇÕES DIVERSAS	8
02.02.310 REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS	8
06.00.000 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS.....	11
06.01.000 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	11
06.01.200 ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO	11
06.01.201 MUFLAS	11
06.01.202 CABOS.....	12
06.01.204 PARA-RAIOS.....	12
06.01.206 CHAVES FUSÍVEIS.....	13
06.01.209 TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA	14
06.01.214 SUBESTAÇÃO BLINDADA	15
06.01.216 BARRAMENTOS	21
06.01.217 POSTES	21
06.01.220 ACESSÓRIOS	22
06.01.221 ISOLADORES	22
06.01.223 CABO DE COBRE NU	23
06.01.224 CRUZETA	23
06.01.227 FERRAGENS PARA POSTES.....	23
06.01.230 CONECTORES.....	24
06.01.231 SUPORTES.....	25
06.01.300 REDES EM MÉDIA E BAIXA TENSÃO	25
06.01.301 PAINEL GERAL / QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	25
06.01.304 ELETRODUTOS.....	29
06.01.305 CABOS E FIOS (CONDUTORES)	30
06.01.308 DISJUNTORES	32
06.01.314 ELETROCALHAS, PERFILADOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	33
06.01.316 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO	33
06.01.400 ILUMINAÇÃO E TOMADAS	34
06.01.401 LUMINÁRIAS.....	34
06.01.403 INTERRUPTORES.....	35
06.01.404 TOMADAS.....	35
06.01.500 ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA).....	36
06.01.501 CAPTOR	36
06.01.502 CONECTORES E TERMINAIS.....	36
06.01.503 ISOLADORES	37
06.01.504 CABOS DE ATERRAMENTO / DESCIDA.....	37
06.01.505 PROTETORES CONTRA AÇÃO MECÂNICA NOS CABOS DE DESCIDAS.....	38
06.01.506 ELETRODO DE TERRA.....	38

AUTORES:

SUPERVISOR:

4 / 47

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

06.01.507	CAIXAS PARA BARRAMENTOS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	39
06.01.508	CAIXAS DE INSPEÇÃO DE MEDIÇÃO	40
06.01.604	UNIDADE RETIFICADORA DE FORÇA MODULAR ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
06.10.000	SERVIÇOS DIVERSOS.....	40
06.10.100	VALAS	40
06.10.101	ESCAVAÇÃO MANUAL	40
06.10.103	REATERRO COMPACTADO.....	41
06.10.200	LASTROS E ENVELOPAMENTOS.....	41
06.10.203	ENVELOPAMENTO DE CONCRETO	41
06.10.300	CAIXAS DE PASSAGEM.....	42
06.10.303	CAIXAS DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO	42
LISTA DE SERVIÇOS E QUANTITATIVOS.....		43

AUTORES:	SUPERVISOR:	5 / 47
----------	-------------	--------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As Especificações Técnicas a seguir detalhadas destinam-se ao estabelecimento dos padrões, das normas e das diretrizes para o fornecimento dos materiais e para a execução dos serviços de readequação, necessários à restauração da casa de força E-004 do PAMB-RJ.

Os serviços detalhados nesta especificação consistem na execução dos seguintes trabalhos: Instalações Elétricas e Eletrônicas.

Atualmente, a subestação elétrica de entrada do PAMB-RJ conta com um único ramal de entrada aéreo. Trata-se de uma subestação convencional, equipada com transformador a óleo, disjuntores PVO, entre outros componentes obsoletos. Em razão da necessidade de melhorias na casa de força, será realizada a readequação da subestação, com a implantação de um conjunto blindado, conforme as diretrizes do RECON da Light. A instalação dos conjuntos blindados deverá ser executada por empresas devidamente homologadas pela concessionária de energia Light.

Para garantir a continuidade do fornecimento de energia durante as obras, será necessário seguir uma série de etapas. A primeira delas consiste na preparação da área destinada à instalação do conjunto blindado, iniciando a reforma nesse local para que os módulos possam ser alocados sem necessidade de desligar a subestação. A área é isolada e não entra em contato com a subestação elétrica existente, permitindo que os trabalhos sejam realizados sem interrupções no fornecimento de energia.

Após a instalação dos módulos blindados e a conclusão da infraestrutura necessária para a chegada do cabeamento de entrada e saída de energia, a reforma será estendida às demais áreas da edificação. Nessa fase, será realizada a remoção da estrutura da subestação convencional, incluindo vergalhões, transformadores e disjuntores, além da substituição do QGBT, entre outros. Para viabilizar essa etapa, será instalado um transformador provisório de 225kVA em pedestal, conforme especificado no projeto, para alimentar o QGBT, que ficará internamente à subestação. Além disso, a infraestrutura das saídas já deve estar finalizada, permitindo que a troca da entrada de energia para o conjunto blindado seja realizada sem prejuízo ao fornecimento.

Com a transferência da entrada de energia para o conjunto blindado, será possível iniciar as intervenções na área do transformador a óleo e nos disjuntores de média tensão, uma vez que a subestação estará operando por meio do novo conjunto blindado. Serão substituídos o transformador de 225kVA e o QGBT.

É importante ressaltar que, antes de qualquer intervenção na casa de força E-004, instalação de postes ou solicitação do conjunto blindado, a contratada deve solicitar à Concessionária de Energia Light a aprovação do projeto, garantindo a conformidade com os requisitos técnicos e regulamentares

Por fim, a readequação da subestação elétrica do PAMB-RJ com a implementação do conjunto blindado visa melhorar a confiabilidade e a segurança do sistema, substituindo a estrutura obsoleta e

AUTORES:	SUPERVISOR:	6 / 47
----------	-------------	--------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

adaptando a subestação às normas vigentes. O planejamento cuidadoso das etapas de reforma, que garante a continuidade do fornecimento de energia durante a execução das obras, é essencial para minimizar impactos nas operações da unidade. Além disso, o processo de aprovação junto à Concessionária de Energia, Light, assegura que todas as intervenções estejam em conformidade com os requisitos técnicos, garantindo a eficiência e segurança das melhorias realizadas.

NORMAS TÉCNICAS

Devem ser observadas, na execução das referidas obras e serviços, as disposições:

- a) dos Códigos, Normas, Leis, Decretos, Portarias e Regulamentos aplicáveis dos órgãos públicos federais, estaduais e municipais e das concessionárias de serviços públicos;
- b) das Normas do Comando da Aeronáutica (NSCA 85-1, NSMA 85-7);
- c) ABNT NBR 5410: 2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- d) NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- e) ABNT NBR 14039: 2005 – Instalações elétricas de média tensão 1,0kV a 36,2kV;
- f) ABNT NBR 15751: 2009 – Sistema de aterramento de subestações – Requisitos;
- g) RECON – MT, da Light Serviços de Eletricidade S.A.;
- h) RECON – BT, da Light Serviços de Eletricidade S.A.;
- i) ABNT NBR 5419 1-4: 2015: Proteção contra descargas atmosféricas - Princípios gerais; Gerenciamento de risco; Danos físicos a estruturas e perigos à vida; e Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura; e
- i) das normas da ABNT explicitadas neste documento.

DOCUMENTOS

Integram este projeto os seguintes documentos:

- RJ42-20PE03-SPD-DE001 – Malha de Captação – Planta baixa e detalhes;
- RJ42-20PE03-SPD-DE002 – Malha de Aterramento – Planta baixa e detalhes;
- RJ42-20PE03-ELT-DE001 – Média Tensão – Instalação provisória – Planta baixa e cortes;
- RJ42-20PE03-ELT-DE002 – Média tensão – Instalação definitiva – Planta baixa, cortes e detalhes;
- RJ42-20PE03-ELT-DE003 – Baixa tensão – Planta baixa e detalhes;
- RJ42-20PE03-ELT-DE004 – Diagrama unifilar; e
- RJ42-20PE03-ELT-MC001 – Memorial de Cálculo.

AUTORES:	SUPERVISOR:	7 / 47
----------	-------------	--------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

02.00.000 SERVIÇOS PRELIMINARES

02.02.000 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Trata o presente subgrupo de serviços relativos a demolições e construções de edificações, a serem realizados conforme detalhado nos itens a seguir.

Os materiais que não tiverem condições de reaproveitamento serão considerados entulhos e, posteriormente, serão removidos para local adequado fora da unidade, sob responsabilidade da Contratada, devendo o local estar de acordo com as normas em vigor dos órgãos ambientais competentes.

A Contratada deverá providenciar que a execução seja orientada por profissionais habilitados, devidamente equipados e protegidos e obedecendo a critérios de segurança recomendados nas normas vigentes. Deverá haver uma vistoria prévia com finalidade de analisar e verificar possíveis impactos com edificações ou elementos vizinhos às demolições ou remoções.

Antes de iniciar os serviços, deverão ser desligadas as linhas de fornecimento de água, esgoto, energia elétrica e gás.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento das ferramentas, materiais, equipamentos e mão de obra necessários a completa execução dos serviços, envolvendo, carga, transportes horizontal e vertical, descarga e espalhamento em local definido pela Fiscalização.

02.02.300 REMOÇÕES DIVERSAS

02.02.310 REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

02.02.310.cc Remoção de transformador a óleo até 225 kVA

O serviço consiste na retirada de transformador de até 225 kVA incluindo o seu desligamento da rede elétrica localizados e indicados nos desenhos do projeto. Os transformadores deverão ser destinados para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de transformador removido.

02.02.310.cd Remoção de painel elétrico

O serviço consiste na remoção de painéis elétricos incluindo os seus componentes internos, conforme indicado nos desenhos de projeto. Os painéis elétricos deverão ser destinados para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de painel removido.

AUTORES:	SUPERVISOR:	8 / 47
----------	-------------	--------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

02.02.310.ce Remoção de gerador

O serviço consiste na remoção do grupo gerador localizado dentro da edificação E-004, incluindo os cabos e seus componentes, conforme indicado nos desenhos de projeto. O gerador deverá ser destinado para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de gerador removido.

02.02.310.cf Remoção de isolador

O serviço consiste na remoção dos isoladores da subestação elétrica, conforme indicado nos desenhos de projeto. Os isoladores deverão ser destinados para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de isolador removido.

02.02.310.cg Remoção de bucha de passagem

O serviço consiste na remoção das buchas de passagem da entrada de energia aérea e das buchas localizadas internamente, conforme indicado nos desenhos de projeto. A bucha de passagem deverá ser destinado para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de bucha de passagem removida.

02.02.310.ch Remoção de para raio

O serviço consiste na remoção dos para raios da subestação elétrica. O para raio deverá ser destinado para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de para raio removido.

02.02.310.ci Remoção de chave seccionadora

O serviço consiste na remoção das chaves seccionadoras da subestação elétrica. As chaves seccionadora deverão ser destinados para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de chaves seccionadoras removidas.

02.02.310.cj Remoção de transformador de corrente

O serviço consiste na remoção dos transformadores de corrente da subestação elétrica. Os transformadores de corrente deverão ser destinados para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de transformado de corrente removido.

AUTORES:	SUPERVISOR:	9 / 47
----------	-------------	--------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

02.02.310.ck Remoção de disjuntor de MT

O serviço consiste na remoção dos disjuntores PVO em média tensão da subestação elétrica. Os disjuntores deverão ser destinados para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de disjuntor removido.

02.02.310.cl Remoção de relé eletromecânico

O serviço consiste na remoção dos relés eletromecânicos e os módulos de bateria e carregador flutuador da subestação elétrica. Os relés eletromecânicos deverão ser destinados para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de relé eletromecânico removido.

02.02.310.cm Remoção de mufla

O serviço consiste na remoção da mufla da saída em média tensão aérea da subestação elétrica, que será substituída. As muflas deverão ser destinadas para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de mufla removida.

02.02.310.rd Remoção de luminárias

Remoção de luminárias, incluindo lâmpadas, reatores e demais equipamentos associados.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de luminária completa removida.

02.02.310.ub Realocação de ligação elétrica em MT

O serviço consiste na realocação de ligação elétrica da saída em média tensão que vai para a SE-Rancho. O serviço inclui todas as despesas necessárias a completa execução do serviço, contemplando ferramentas, equipamentos e acessórios.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de rede realocada.

02.02.320 REMOÇÃO DE REDES HIDRÁULICAS, ELÉTRICAS E DE UTILIDADES

02.02.320.aa Remoção de fiação elétrica

O serviço consiste na remoção de fiação elétrica dos circuitos de média tensão da entrada de energia e dos circuitos de baixa tensão existentes na edificação. A fiação removida deverá ser destinada para a reciclagem em cooperativas.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de fiação removida.

AUTORES:	SUPERVISOR:	10 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

06.01.202 CABOS

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação dos cabos, incluindo arames-guias, conexões, parafina e demais serviços complementares.

Não serão admitidas emendas nos condutores do circuito alimentador.

06.01.202.ba *Cabo singelo coberto de cobre, 15 kv, XLPE de 16 mm²*

O cabo deverá ser singelo, de cobre, seção de 16 mm²; classe de tensão de 15 kV, cobertura de composto de polietileno reticulado (XLPE), resistente a intempéries, trilhamento elétrico, radiação ultravioleta e abrasão mecânica. Deverá ainda atender a norma NBR 11.873: Cabos cobertos com material polimérico para redes de distribuição de energia elétrica fixados em espaçadores, em tensões de 13,8 kV a 34,5 kV. Norma: NBR 7287 e 6251.

Será utilizado na saída 3 do conjunto blindado para alimentação do transformador de 225kVA e na alimentação do transformador provisório, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de cabo instalado, conforme projeto.

06.01.202.bb *Cabo singelo coberto de cobre, 15 kV, XLPE de 25 mm²*

O cabo deverá ser singelo, de cobre, seção de 25 mm²; classe de tensão de 15 kV, cobertura de composto de polietileno reticulado (XLPE), resistente a intempéries, trilhamento elétrico, radiação ultravioleta e abrasão mecânica. Deverá ainda atender a norma NBR 11.873: Cabos cobertos com material polimérico para redes de distribuição de energia elétrica fixados em espaçadores, em tensões de 13,8 kV a 34,5 kV. Norma: NBR 7287 e 6251.

Será utilizado na interligação entre o poste interno e a entrada do conjunto blindado, através do caminho subterrâneo, e para interligação da saída 1 do conjunto blindado com o caminho aéreo em média tensão, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de cabo instalado.

06.01.204 PARA-RAIOS

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução dos serviços, incluindo todos os acessórios para a montagem e fixação e demais serviços complementares.

AUTORES:	SUPERVISOR:	12 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

06.01.204.ba Para-raios poliméricos, óxido de zinco, tensão nominal de 15 KV, corrente nominal de 10 KA

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de para-raios de média tensão, conforme detalhes apresentados nos desenhos de projeto.

Os para-raios deverão possuir placa de identificação constando o nome do fabricante, tipo, nº e data de fabricação, tensão nominal, tensão máxima de operação contínua, classe de tensão, tensão suportável de impulso (TSI) e tipo de isolamento.

As características dos para-raios são: tipo: polimérico, sem centelhador e equipado com dispositivo de desligamento automático e suporte tipo “L”; resistente a condições ambientais severas; material do invólucro: polímero resistente a UV e trilhamento (silicone); material do componente ativo: óxido de zinco (ZnO); corrente descarga: 10KA; tensão máxima do equipamento: 15KV; MCOV (tensão máxima de operação contínua): 12,7KV; invólucro não fragmentado em sobrecarga; com característica hidrofóbica livre de manutenção e autolimpante. Norma: NBR 16050 e da concessionária local.

Será utilizado no poste interno, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.206 CHAVES FUSÍVEIS

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de chave fusível, conforme detalhes e localização indicados nos desenhos de projeto.

O preço unitário compreenderá todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra para a instalação das chaves fusíveis, demais acessórios como parafusos e suportes, além todos os serviços auxiliares de construção civil necessários.

06.01.206.aa Chave seccionadora polimérica com fusível, 100 A, monopolar, 15 kV

Chave fusível polimérica para uso externo com as seguintes características: operação sob carga, monopolar, capacidade nominal de 100 A, classe de isolamento de 15 kV, capacidade de interrupção 10kA, tensão suportável de impulso (TSI) 95kV, tipo da base “C” com cartucho cinza, isolador fabricado com núcleo de resina epóxi com fibra de vidro envolto por um composto de borracha de silicone, contatos elétricos em cobre eletrolítico prata-prata, conectores em bronze estanhado para cabos de 10 a 120mm². Norma: NBR IEC 62271-102 e da concessionária local.

Será utilizada no poste interno, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

AUTORES:	SUPERVISOR:	13/47
----------	-------------	-------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

com painéis frontais/traseiros removíveis e grau proteção IP 23. Deve possuir laudos de ensaios de rotina previstos na NBR 10295/1EC.

Norma: NBR 5316-11 e da concessionária local.

Será utilizado no circuito provisório, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.214 SUBESTAÇÃO BLINDADA

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de todos os materiais necessários, ferramentas, equipamentos e mão de obra, as instalações e configurações dos módulos prontas para a inspeção pela concessionária local e todos os serviços auxiliares de construção civil necessários.

06.01.214.aa Subestação blindada

O serviço consiste no fornecimento, instalação, comissionamento, startup e configuração de subestação blindada compacta isolada a ar, constituída dos seguintes módulos:

- um (01) cubículo blindado compacto de entrada;
- um (01) cubículo blindado compacto de medição de faturamento (Light);
- um (01) cubículo blindado compacto de medição de qualidade;
- um (01) cubículo blindado compacto de proteção geral;
- um (01) cubículo blindado compacto de transição; e
- cinco (04) cubículos para circuitos alimentadores.

O fornecimento e a instalação dos módulos, compreenderá, também, os serviços de parametrização do sistema de proteção elétrico, teste aceitação em fábrica (FAT), teste de aceitação em campo (SAT), comissionamento, interligação de todos os cubículos e demais materiais e serviços necessários a perfeita segurança e o pleno funcionamento de todas as instalações.

A subestação blindada deve ser somente de fabricantes homologados pela concessionária de energia Light.

Painel de MT blindado compacto, 17,5kV, composto por células modulares (cubículos) isoladas a ar e seus componentes como chaves seccionadoras isoladas a gás SF6, para a entrada; transformadores de corrente e potencial; relés de proteção e medição, chaves seccionadoras e disjuntor isolados a gás SF6, para proteção geral e para a proteção das linhas de potência.

Os painéis para fins de especificação de matéria-prima, qualidade, ensaios e fabricação deverão atender as condições exigidas nas normas NBR IEC 62271-200/2007 e NBR IEC 60694/2007.

AUTORES:	SUPERVISOR:	15 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

	Indicador de defeito	A ser instalado externamente à subestação,	2
Medição de faturamento	Barramentos	Em cobre eletrolítico com pureza de 99,9 % e protegidos contra toque acidental, isolamento em termo contrátil e com conexões prateadas. Os barramentos deverão ser identificados com fitas adesivas nas cores conforme NBR 14039/2005.	De acordo com o fabricante.
	Chave seccionadora	Tripolar, de 03 (três) posições (aberta, fechada e aterrada); abertura sob carga; tripolar; 400A; com isolamento a gás SF6; uso interno; montagem fixa; abertura simultânea das três fases; com contatos auxiliares instalados no punho de manobra; mola para abertura rápida; tensão nominal=17,5kV; corrente nominal=400A; corrente dinâmica= 40kA; corrente de curta duração (1s) =16kA; e tensão de impulso suportável (1,2/50ms) =95kV (Referência: Senner ou equivalente).	1
	Medidor de faturamento	Deverá prever espaço para a instalação de medidor de faturamento.	1
	Transformador de potencial	Deverão ser do tipo seco, com isolamento em EPOXI, tensão máxima de 17,5kV, grupo 1, classe de exatidão mínima 0,6P75, potência térmica 500VA, tensão suportável de impulso (TSI) de 95kV (Crista) e relação de transformação de 13.800/127V	3
	Transformador de corrente	Deverão ser do tipo seco, com isolamento em EPOXI, tensão máxima de 17,5kV, grupo 1, classe de exatidão mínima 0,6P75, potência térmica 1500VA, tensão suportável de impulso (TSI) de 95kV (Crista) e relação de transformação de 13.800/127V	3
Medição de Qualidade	VAZIO	Espaço para instalação futura.	
Proteção Geral	Barramento	Em cobre eletrolítico com pureza de 99,9 % e protegidos contra toque acidental, isolamento em termo contrátil e com conexões prateadas. Os barramentos deverão ser identificados com fitas adesivas nas cores conforme NBR 14039/2005	De acordo com o fabricante
	Chave seccionadora	Tripolar, de 03 (três) posições (aberta, fechada e aterrada); abertura sob carga; tripolar; 400A; com isolamento a gás SF6; uso interno; montagem fixa; abertura simultânea das três fases; com contatos auxiliares instalados no punho de manobra; mola para abertura rápida; tensão nominal=17,5kV; corrente nominal=400A; corrente dinâmica= 40kA; corrente de curta duração (1s) =16kA; e tensão de impulso suportável (1,2/50ms) =95kV (Referência: Senner ou equivalente).	1

AUTORES:	SUPERVISOR:	18 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

	Disjuntor MT	Disjuntor tripolar isolado à gás SF6, motorizado, tensão nominal 17,5kV, tensão de operação 13,8kV, tensão suportável de impulso (TSI) 95kV (Crista), corrente nominal de 630A e com capacidade de interrupção mínima de 12,5kA, tempo de abertura	1
	Transformador de potencial	Deverão ser do tipo seco, com isolamento em EPOXI, tensão máxima de 17,5kV, grupo 1, classe de exatidão mínima 0,6P75, potência térmica 500VA, tensão suportável de impulso (TSI) de 95kV (Crista) e relação de transformação de 13.800/127V	3
	Transformador de corrente	Deverão ser do tipo seco, com isolamento em EPOXI, tensão máxima de 17,5kV, grupo 1, classe de exatidão mínima 0,6P75, potência térmica 1500VA, tensão suportável de impulso (TSI) de 95kV (Crista) e relação de transformação de 13.800/127V	3
	Relé de Proteção	Microprocessado, de sobrecorrente, com funções 50 e 51 de fase e de neutro e devidamente ajustado para a correta coordenação e seletividade de todo o sistema de proteção devido a acréscimo da potência instalada (Referência: Modelo P3U10).	1
	Sistema Carregador / flutuador e Banco de Baterias	Carregador flutuador/ banco de baterias com baterias de 12V; lâmpada do tipo LED na cor verde para sinalização da função de auto check; lâmpada do tipo LED na cor amarela para sinalização da função da falta de tensão auxiliar; botão com a função de desliga alarme sonoro de falta de tensão auxiliar; alarme sonoro em caso de descarga de bateria; disjuntor termomagnético para proteção do sistema de sinalização; cabos flexíveis 750V, que deverão ser aplicados: 6mm ² (mínimo) para alimentação das baterias, 1,5mm ² para o suprimento dos relés e 4,0mm ² (mínimo) para os TCs (Referência: Powerbrás ou equivalente).	1
Transição	Barramento	Em cobre eletrolítico com pureza de 99,9 % e protegidos contra toque acidental, isolamento em termo contrátil e com conexões prateadas. Os barramentos deverão ser identificados com fitas adesivas nas cores conforme NBR 14039/2005	De acordo com o fabricante
Saídas (4)	Barramento	Em cobre eletrolítico com pureza de 99,9 % e protegidos contra toque acidental, isolamento em termo contrátil e com conexões prateadas. Os barramentos deverão ser identificados com fitas adesivas nas cores conforme NBR 14039/2005	De acordo com o fabricante

AUTORES:	SUPERVISOR:	19 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

	Chave seccionadora	Tripolar, de 03 (três) posições (aberta, fechada e aterrada); abertura sob carga; tripolar; 400A; com isolamento a gás SF6; uso interno; montagem fixa; abertura simultânea das três fases; com contatos auxiliares instalados no punho de manobra; mola para abertura rápida; tensão nominal=17,5kV; corrente nominal=400A; corrente dinâmica= 40kA; corrente de curta duração (1s) =16kA; e tensão de impulso suportável (1,2/50ms) =95kV (Referência: Senner ou equivalente).	1
	Transformador de potencial	Deverão ser do tipo seco, com isolamento em EPOXI, tensão máxima de 17,5kV, grupo 1, classe de exatidão mínima 0,6P75, potência térmica 500VA, tensão suportável de impulso (TSI) de 95kV (Crista) e relação de transformação de 13.800/127V	3
	Transformador de corrente	Deverão ser do tipo seco, com isolamento em EPOXI, tensão máxima de 17,5kV, grupo 1, classe de exatidão mínima 0,6P75, potência térmica 1500VA, tensão suportável de impulso (TSI) de 95kV (Crista) e relação de transformação de 13.800/127V	3
	Relé de Proteção	Microprocessado, de sobrecorrente, com funções 50 e 51 de fase e de neutro e devidamente ajustado para a correta coordenação e seletividade de todo o sistema de proteção devido a acréscimo da potência instalada (Referência: Modelo P3U10).	1
	Sistema Carregador/flut uador e Banco de Baterias	Carregador flutuador/ banco de baterias com baterias de 12V; lâmpada do tipo LED na cor verde para sinalização da função de auto check; lâmpada do tipo LED na cor amarela para sinalização da função da falta de tensão auxiliar; botão com a função de desliga alarme sonoro de falta de tensão auxiliar; alarme sonoro em caso de descarga de bateria; disjuntor termomagnético para proteção do sistema de sinalização; cabos flexíveis 750V, que deverão ser aplicados: 6mm² (mínimo) para alimentação das baterias, 1,5mm² para o suprimento dos relés e 4,0mm² (mínimo) para os TCs (Referência: Powerbrás ou equivalente).	1
	Disjuntor MT	Disjuntor tripolar isolado à gás SF6, motorizado, tensão nominal 17,5kV, tensão de operação 13,8kV, tensão suportável de impulso (TSI) 95kV (Crista), corrente nominal de 630A e com capacidade de interrupção mínima de 12,5kA, tempo de abertura	1
	Muflas	Classe de isolação 15kV, terminação contrátil a frio apropriadas para os condutores utilizados na rede de média tensão da Light, monofásicas, pré-moldada com corpo elastomérico contendo todos os acessórios necessários e sendo próprias para instalações interna e externa, todos os ensaios e testes necessários, como por exemplo: teste de tensão aplicada com 15kV no mínimo; corrente de fuga x tensão; corrente de fuga x tempo; resistência elétrica, etc. Conforme NBR 9314 e demais normas técnicas aplicáveis (Referência: ABB, Pirelli ou equivalente).	3

AUTORES:	SUPERVISOR:	20 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

O preço unitário compreenderá todas as despesas decorrentes do fornecimento de todos os materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários à instalação, montagem, configuração, comissionamento e startup dos módulos da blindada.

A medição será efetuada por subestação blindada compacta montada e em perfeito funcionamento.

06.01.216 BARRAMENTOS

Os preços unitários dos serviços descritos nos subitens abaixo detalhados deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos, emendas, conectores de pressão e terminais em cobre, mão de obra para a instalação dos barramentos e todos os serviços auxiliares de construção civil necessários.

06.01.216.ad Remoção de vergalhão de cobre eletrolítico como barramento interno de subestação

Remoção de vergalhão de cobre eletrolítico utilizado como barramento interno em subestação, para interligação de transformador de potência no solo à chave seccionadora, em subestações abrigadas.

Para realização do serviço em comento, a subestação deverá ser desenergizada e deverão ser atendidos todos os critérios de segurança da Norma Regulamentadora nº 10 e demais normativos atinentes.

Serão removidos todos vergalhões internos da subestação elétrica, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, será por metro de vergalhão removido.

06.01.217 POSTES

Os preços unitários deverão compreender todas as despesas do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação dos postes, incluindo escavações para execução da base, fixação e demais serviços complementares.

O engastamento dos postes deverá ser do tipo simples, concretado ou reforçado, conforme detalhes no projeto.

06.01.217.cd Poste de concreto circular, 12m, 600daN

Poste de concreto com armação em aço; perfil circular; comprimento nominal de 12m; resistência nominal de 600daN. Norma: 8451.

Será utilizado para a interligação com o poste externo da Light, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de poste instalado.

AUTORES:	SUPERVISOR:	21 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

06.01.220 ACESSÓRIOS

Os preços unitários dos serviços detalhados nos subitens a seguir deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos, acessórios para montagem e fixação, serviços auxiliares e mão de obra necessária à instalação dos acessórios, de modo a garantir a segurança e o perfeito funcionamento das instalações.

06.01.220.ea *Tapete isolante elétrico de borracha, Classe 2*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de tapete isolante elétrico de borracha, com superfície do tipo diamante em alto relevo e antiderrapante; acabamento texturizado para facilitar a ancoragem ao piso; Classe 2, espessura 6,4 mm, largura 500 mm, tensão de ensaio 20 kV e tensão máxima de uso 17 kV. Ele deverá ser fornecido com: Laudo de Isolação Elétrica (Certificado de Qualidade), Etiqueta de teste (obrigatório pela NR-10), número da série (a cada metro do produto) e a tarja de identificação de classe padronizada através de cor. Além disso, deverá ser confeccionado com dispositivos de modo a facilitar a remoção juntamente com as tampas metálicas para inspeção ou manutenção no interior das canaletas.

Norma: ASTM D178 e NR-10. Referência: Elastim ou equivalente.

Será utilizado na subestação, em frente ao conjunto blindado.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.220.fa *Fita de advertência para instalações elétrica subterrâneas*



Fita de advertência para instalações elétricas subterrâneas fabricada em polietileno na cor laranja com 7,6cm de largura e com legenda gravada em preto com os dizeres “Cuidado Rede Elétrica Abaixo”

Será instalada enterrada sobre os dutos de distribuição elétrica subterrânea de acordo com o indicado nos desenhos do projeto.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, acessórios, ferramentas, equipamentos e a mão de obra necessária à completa instalação.

Norma ABNT NBR 5410.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro instalado.

06.01.221 ISOLADORES

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução dos serviços, incluindo todos os acessórios para a montagem e fixação e demais serviços complementares.

AUTORES:	SUPERVISOR:	22 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

06.01.221.ca *Isolador polimérico de suspensão para rede de 15KV*



Isolador polimérico de suspensão para redes de 15KV.

Norma: NBR 15122 e da concessionária local.

Será utilizado no poste que será instalado e na conexão aérea da saída 1 da blindada, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.223 CABO DE COBRE NU

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação da cordoalha ou cabo de cobre nu, incluindo solda exotérmica e demais serviços complementares.

06.01.223.ac *Cabo de cobre nu, 16 mm²*

Formados por fios de cobre eletrolítico, seção de 16 mm², de alta condutividade (99,9%).

Será utilizado no aterramento do para-raios instalado no poste interno, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro.

06.01.223.af *Cabo de cobre nu, 50 mm²*

Formados por fios de cobre eletrolítico, seção de 50 mm², de alta condutividade (99,9%).

Será utilizado para conectar a blindada a malha de aterramento.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro.

06.01.224 CRUZETA

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução dos serviços, incluindo todos os acessórios para a montagem e fixação e demais serviços complementares.

06.01.224.ba *Cruzeta de concreto armado "T", 1900x90x90 mm, 250 daN*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de Cruzeta fabricada em concreto armado; comprimento nominal de 1900mm, largura de 90mm, altura de 90mm, carga nominal 250 daN.

AUTORES:	SUPERVISOR:	23 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

Norma: NBR 8453-2

Será utilizada na instalação do poste, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.227 FERRAGENS PARA POSTES

06.01.227.ab *Cinta circular, Ø 210 mm, para fixação de caixa de medição*



O serviço consiste no fornecimento e instalação de Cinta circular fabricada em aço carbono 1010 à 1020, utilizada em poste de concreto circular; com diâmetro interno de 210 mm \pm 3,5 mm; a cinta deverá ser fornecida com os parafusos e suas respectivas porcas.

Norma: NBR 8159. Referência: XXX ou equivalente.

Será utilizada no poste interno que será instalado, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.230 CONECTORES

06.01.230.aa *Conector tipo cunha para rede de 15 kV*



O serviço consiste no fornecimento e instalação de Conector tipo cunha para redes de 15 kV.

Norma: NBR 11788 . Referência: XXX ou equivalente.

Será utilizado na conexão dos cabos de aterramento do para-raios.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

AUTORES:	SUPERVISOR:	24 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

06.01.231 SUPORTES

06.01.231.da Suporte “L” para instalação em poste



O serviço consiste no fornecimento e instalação de suporte L para cruzeta de aço galvanizado a fogo, fabricado em aço carbono, zincado por imersão a quente, com parafuso francês, arruela de pressão, porca quadrada e arruela estriada.

Será utilizado nas instalações do poste interno, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.300 REDES EM MÉDIA E BAIXA TENSÃO

06.01.301 PAINEL GERAL / QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Os Quadros ou Painéis de Distribuição são considerados como CONJUNTOS de proteção, manobra, sinalização, regulação e comando, em baixa tensão, completamente montados, com todas as interconexões internas elétricas e mecânicas e partes estruturais. Eles serão utilizados para conversão e distribuição de energia elétrica, assim como comando de equipamentos que consomem energia. Eles podem ser quadros gerais ou parciais, quadros para bombas, acionamento de motores e outros equipamentos específicos.

As características nominais de um CONJUNTO devem ser compatíveis com as características dos circuitos aos quais ele está conectado e com as condições da instalação, e também devem ser declaradas pelo montador do CONJUNTO.

Cada CONJUNTO deve ser provido de uma ou mais etiquetas, marcadas de maneira durável e localizadas em um lugar que elas estejam visíveis e legíveis quando o CONJUNTO estiver instalado e em funcionamento. O nome ou marca do montador e também designação de tipo ou número de identificação, ou qualquer outro meio de identificação que torne possível a obtenção informações pertinentes devem obrigatoriamente ser fornecidos nas marcações. Além disso, também deve ser indicado a data de fabricação e a norma ou parte da IEC seguida.

No interior do CONJUNTO deve ser possível identificar os circuitos individuais e seus dispositivos de proteção. As indicações dos equipamentos devem ser idênticas àquelas usadas nos diagramas de ligações elétricas que são fornecidos. Se os circuitos não forem claros com o arranjo físico dos dispositivos instalados, devem ser fornecidas informações apropriadas.

AUTORES:	SUPERVISOR:	25 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

O montador deve especificar em documentos ou catálogos as condições eventuais de manuseio, instalação, manutenção e funcionamento do CONJUNTO e os equipamentos nele contidos.

Todos os invólucros ou divisórias do CONJUNTO, inclusive meios de fechamento e as dobradiças das portas devem ter uma resistência mecânica suficiente para suportar os esforços aos quais ele pode ser submetido.

Quando necessário, o CONJUNTO deve ser equipado com dispositivos apropriados para içamento.

Os materiais isolantes utilizados para as partes necessárias para manter em posição as partes que conduzem corrente e as partes que podem ser expostas aos esforços térmicos devidos aos efeitos elétricos internos não podem ser afetados desfavoravelmente por um calor anormal e ao fogo, devendo ser verificados por ensaio conforme item 10.2.3.2 da NBR IEC 61439-1 ou ensaios prescritos na NBR IEC 60695-11-5.

As partes vivas isoladas pelo ar devem estar no interior de invólucros ou atrás de barreiras providas de pelo menos um grau de proteção IP XXB.

Onde for necessário remover barreira ou invólucro abertos, ou remover partes de invólucros, isto só pode ser possível se com uso de chave ou ferramenta, depois da desconexão da alimentação das partes vivas, contra as quais as barreiras ou invólucros dispõem proteção básica, e a restauração da alimentação somente após a substituição ou fechamento da barreira ou invólucro.

Todas as partes condutivas expostas do CONJUNTO devem ser interconectadas entre si e ao condutor de proteção da alimentação ou por um condutor de aterramento ao ponto de aterramento. Quando uma parte do CONJUNTO é removida, por exemplo, manutenção de rotina, os circuitos de continuidade à terra para o restante do CONJUNTO não podem ser interrompidos.

Os barramentos (nus ou isolados) devem estar dispostos de tal forma que um curto-circuito interno não seja esperado. Eles devem ser dimensionados em conformidade com as informações relativas à corrente suportável ao curto-circuito e projetados para suportar pelo menos os esforços da corrente de curto-circuito limitada pelos dispositivos de proteção instalados no lado de alimentação dos barramentos.

As conexões das partes condutoras de corrente não podem sofrer alterações indevidas, como resultado de elevação da temperatura normal, do envelhecimento dos materiais isolantes e das vibrações que ocorrem em funcionamento normal.

Os bornes para condutores externos devem ser conectados por parafusos, conectores, etc. que assegurem a pressão de contato necessária correspondente à corrente nominal e à corrente de curto-circuito do dispositivo ao circuito seja mantida.

Para verificar a conformidade à norma NBR IEC 61439 deve ser realizada a verificação de projeto do CONJUNTO. Quando os ensaios no CONJUNTO forem realizados conforme a NBR IEC 60439 e os resultados

AUTORES:	SUPERVISOR:	26 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

satisfizerem aos requisitos da parte pertinente da NBR IEC 61439, a verificação destes requisitos não precisa ser repetida.

Um CONJUNTO que seja verificado conforme a norma NBR IEC 61439 por um fabricante original e fabricado e montado por outro, não requer que se repita as verificações de projeto original se todos os requisitos e instruções especificados e fornecidos pelo fabricante original forem satisfeitos. Onde o montador do CONJUNTO incorporar suas próprias disposições não incluídas na verificação do fabricante original, o montador do CONJUNTO é julgado ser o fabricante original em relação a estas disposições.

A verificação de projeto em termos de construção do CONJUNTO deve abranger a resistência dos materiais e das partes, o grau de proteção dos invólucros, as distâncias de isolamento no ar e as distâncias de escoamento, a proteção contra choques elétricos e integridade dos circuitos de proteção, a integração os dispositivos de manobra e componentes, os circuitos elétricos internos e conexões, os bornes para condutores externos; em termos de desempenho: as propriedades dielétricas, a verificação da elevação de temperatura, a suportabilidade aos curtos-circuitos, a compatibilidade eletromagnética e o funcionamento mecânico.

Convém lembrar que os preços unitários dos quadros ou painéis gerais deverão compreender o fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra, as instalações dos dispositivos de proteção (disjuntores), medidores, plaquetas de identificação dos dispositivos e circuitos, ligações principais, funcionais (controle e sinalização) e auxiliares, além de todos os serviços auxiliares de construção civil e demais acessórios necessários à completa instalação dos painéis inclusive transporte e descarga dos painéis.

As exceções que podem diferenciar os quadros ou painéis constam na descrição de cada item.

06.01.301.ae Quadro de distribuição de embutir, em chapa metálica, para até 18 disjuntores com barramento

O serviço consiste no fornecimento e instalação de quadro de distribuição de energia, de embutir, em chapa de aço com tratamento anticorrosivo, com placa de montagem, invólucro de acrílico, fechadura com manopla rotativa, para até 18 disjuntores termomagnéticos monopolares padrão DIN. O barramento principal será trifásico com capacidade de corrente de 100. A e barramentos de terra e neutro deverão ter tantos terminais quantos sejam os números de circuitos do quadro, incluindo os reservas indicados e mais um para aterramento do CONJUNTO. A pintura deve ser com tinta em pó à base de epóxi, preferencialmente na cor branco gelo. O grau de proteção para dispositivos elétricos contra o acesso a partes energizadas e contra a entrada de água e objetos sólidos estranhos será IP 23.

Norma: NBR IEC 61439-1.

Será utilizado como QDIT (Quadro de Iluminação e Tomada), conforme indicado nos desenhos de projeto.

Os disjuntores não estão incluídos no serviço.

AUTORES:	SUPERVISOR:	27 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.301.ea *Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT)*

A tabela abaixo contém os dados necessários ao montador para a construção do Pannel de distribuição de energia (CONJUNTO). Os disjuntores serão medidos juntos com o pannel.

Tabela 1 – Especificação do Quadro Geral de Baixa Tensão.

QGBT		
Norma de referência	NBR IEC 61439-1	
Sistema Elétrico		
Tipo de sistema	CA	
Tensão nominal do sistema elétrico	220/127	V
Esquema de aterramento	TN-S	
Frequência nominal	60	Hz
Características nominais		
Tensão nominal	220	V
Tensão nominal de isolamento	1000	V
Tensão nominal de impulso	15	kV
Corrente nominal	800	A
Corrente suportável de curto-circuito	8	kA/1s
Tensão nominal dos circuitos auxiliares ¹	127	V
Ambiente da instalação		
Grau de poluição	3	
Resistência a corrosão	instalação abrigada	
Grau de proteção	IP 21	
Entrada de cabos/barramentos	Inferior	
Saída de cabos/barramentos	Inferior	
Deverá conter: TP e Medidor Multifuncional Digital para visualização de tensão, corrente, potência e demais grandezas.		

As especificações dos disjuntores a serem contemplados no QGBT são mostradas na tabela 2.

Tabela 2 – Características dos disjuntores geral e parcial.

Disjuntor	Características
Geral	<ul style="list-style-type: none"> - Número de polos: 3; - Tipo caixa moldada; - Tensão de isolamento nominal 1000V; - Tensão de operação nominal 690V (máxima); - Corrente nominal 630A; - Capacidade nominal de interrupção máxima em curto circuito e 220V: 65kA; - Tipo de aplicação: fixo; - Proteção contra sobrecarga: ajustável; - Proteção contra curto circuito: ajustável; - Quantidade: 1
Parciais	<ul style="list-style-type: none"> - Número de polos: 3; - Tipo caixa moldada; - Tensão de isolamento nominal 1000V; - Tensão de operação nominal 690V (máxima); - Corrente nominal 300A; - Capacidade nominal de interrupção máxima em curto circuito e 220V: 42kA; - Tipo de aplicação: fixo; - Proteção contra sobrecarga: ajustável; - Proteção contra curto circuito; - Quantidade: 3

AUTORES:	SUPERVISOR:	28 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

equipamentos e mão de obra necessária à instalação de todos os condutores. Esse preço, também, deverá incluir todos os serviços auxiliares de construção civil e demais serviços necessários.

06.01.305.ab Cabo unipolar, isolamento 450/750V, PVC – 70°C, seção de 2,5mm², para circuitos terminais.

Cabo unipolar de diâmetro de 2,5mm², flexível, formado de fios de cobre eletrolítico, de alta condutividade (99,9%), seção circular, têmpera mole, com isolamento da classe 750V, formado por composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC) e dupla camada de isolamento, 70° C de temperatura de serviço contínuo, antichama (características específicas quanto a não propagação e autoextinção do fogo).

Os condutores serão utilizados no circuito do QGBT que vai para as câmeras e os circuitos do QDIT.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de condutor instalado.

06.01.305.bf Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, PVC – 70°C, seção de 16mm²

Cabo unipolar de diâmetro de 16mm², flexível, formado de fios de cobre eletrolítico, de alta condutividade (99,9%), seção circular, têmpera mole, com isolamento da classe 1KV, formado por composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC/A) e cobertura de PVC/ST1, 70° C de temperatura de serviço contínuo, antichama (características específicas quanto a não propagação e autoextinção do fogo).

Os condutores serão utilizados nos circuitos de aterramento das partes metálicas e interligação do QDIT ao BEP, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de condutor instalado.

06.01.305.bj Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, PVC – 70°C, seção de 70mm²

Cabo unipolar de diâmetro de 70mm², flexível, formado de fios de cobre eletrolítico, de alta condutividade (99,9%), seção circular, têmpera mole, com isolamento da classe 1KV, formado por composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC/A) e cobertura de PVC/ST1, 70° C de temperatura de serviço contínuo, antichama (características específicas quanto a não propagação e autoextinção do fogo).

Os condutores serão utilizados nos circuitos de aterramento da carcaça e neutro do transformador de 225kVA.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de condutor instalado.

06.01.305.cc Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, EPR – 90°C, Seção de 4mm², para circuitos terminais.

Cabo unipolar de diâmetro de 4mm², formado de fios de cobre eletrolítico, de alta condutividade (99,9%), seção circular, têmpera mole, com isolamento da classe 0,6/1 kV formado por borracha etileno propileno (EPR), 90°C de temperatura de serviço contínuo, com cobertura em PVC, antichama (características específicas quanto a não propagação e autoextinção do fogo).

AUTORES:	SUPERVISOR:	31 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

Será instalado no QDIT, conforme indicados nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.308.cc Disjuntor tripolar padrão DIN, 20A

Disjuntor tripolar padrão DIN, 20A, curva C.

Será instalado no QDIT, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.314 ELETROCALHAS, PERFILADOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de eletrocalhas ou perfilados metálicos, com todos os acessórios de conexão suporte e fixação, conforme detalhes constantes nos desenhos de projeto.

Os preços unitários dos serviços detalhados nos subitens a seguir deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários à instalação das eletrocalhas ou perfilados, incluindo os acessórios para fixação e demais serviços auxiliares de construção civil.

06.01.314.gf Perfilado pré zincado a fogo, perfurado, 19mm x 38mm, sem tampa

Perfilado perfurado, sem tampa, dimensões 19x38mm, em chapas de aço carbono #18 (1,25mm), com acabamento galvanizado a fogo por imersão contínua (pré-zincado). Inclui fixação no teto por meio de vergalhão rosca total e suporte vertical. Normas: NBR IEC 61537/2013, NBR 5410/2008, NBR 11888/2018, NBR 7013/2013. Referência: P.P.54 Poleoduto ou equivalente.

Será utilizado no circuito de baixa tensão interno a subestação, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro instalado.

06.01.316 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO

O serviço consiste no fornecimento e instalação de dispositivo de proteção contra surto (DPS), conforme detalhes constantes nos desenhos do projeto elétrico.

O dispositivo de proteção contra surto será do tipo não curto-circuitantes composto por varistor de alta capacidade ou centelhadores ou diodos ou uma combinação de dois ou três destes elementos, com sinalização do estado de operação local e remota (através de contato auxiliar) e com etiqueta de identificação. O corpo deverá ser para montagem em trilho DIN.

O preço unitário compreenderá todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos, acessórios para montagem e fixação, mão de obra necessária à instalação do DPS.

AUTORES:	SUPERVISOR:	33 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

06.01.316.ba Dispositivo de proteção contra sobretensões (DPS), Classe II, 10/20kA, 175V

Dispositivo de proteção contra sobretensões, classe II, monopolar, com tensão máxima de operação contínua de até 175V (fase/terra); forma de onda da corrente de surto de 8/20µs, corrente de descarga nominal 10kA, corrente de descarga máxima de 20kA.

Norma: NBR 5410/2008, NBR IEC 61643. Referência: Clamper ou equivalente.

Será utilizado no QDIT, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.400 ILUMINAÇÃO E TOMADAS

06.01.401 LUMINÁRIAS

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de luminárias, conforme os detalhes apresentados nos desenhos do projeto de iluminação. Todas as luminárias deverão ser homologadas pelo INMETRO.

O serviço inclui todos os acessórios, como, difusor, aletas, refletor, lâmpadas, reatores, ganchos de suspensão, plugues, etc., salvo em casos especificados ao contrário.

Os preços unitários dos serviços detalhados nos subitens abaixo deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação das luminárias, incluindo os acessórios para fixação e demais serviços auxiliares de construção civil.

06.01.401.bb Luminária de sobrepor com aletas para lâmpada tubular LED (2x32W), instalação em perfilado



Luminária de sobrepor para instalação em perfilado com aletas para duas lâmpadas LED Tubulares de 32W, de dimensões 300 x 1235mm, com refletor em chapa de aço tratada e pintura eletrostática branca, completa, inclusive lâmpadas. Incluso os acessórios para instalação em perfilado, como caixa metálica para tomada 10A/250V, plugue e dois ganchos longos para perfilado.

Referência: Philips ou equivalente.

Será utilizada na iluminação da subestação.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

AUTORES:	SUPERVISOR:	34 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

06.01.401.hb *Luminária autônoma de emergência p/aclaramento e balizamento, 30 LED's, 127/220 VCA*



Bloco autônomo de emergência de LED, mínimo de 30 LED's, 100lm, 127/220VCA, 50-60Hz, com botão de teste, LEDs indicativos de funcionamento, autonomia de bateria de, no mínimo, 3 horas. Módulo LED e drive inclusos.

Norma: NBR10898/2013, NBR IEC 60598-2-22/2018.

Referência: Intelbras ou equivalente.

Será utilizada no circuito de iluminação de emergência da subestação.
A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada, conforme projeto.

06.01.403 INTERRUPTORES

Os preços unitários dos serviços detalhados nos subitens a seguir deverão compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à instalação dos interruptores, incluindo os acessórios necessários à fixação e demais serviços auxiliares de construção civil.

06.01.403.ba *Conjunto de Interruptor uma teclas simples (uma seção), 10A-250V, com placa de alumínio, para condutele 4" x 2" de sobrepor*

Norma: NBR NM 60.669. Referência: Série Lunare da Schneider ou equivalente.

Será utilizado no circuito de iluminação da subestação elétrica.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.404 TOMADAS

O serviço consiste no fornecimento instalação de tomadas com tampa e acessórios, no padrão descrito na NBR-14136.

Todas as tomadas deverão ser identificadas. Deverão possuir fitas adequadas, nas quais deverão possuir as seguintes informações: denominação do circuito, como por ex.: T1, T2, etc.; quadro elétrico que pertence o circuito, como por ex.: QD-1; tensão do circuito, como por ex.: 110V, 220V(BIFÁSICO); tipo de tomada, como por ex.: tomada de uso geral (TUG) ou específica; de modo a facilitar a identificação, localização e manutenção.

AUTORES:	SUPERVISOR:	35 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários a execução do serviço.

Norma NBR 5370.

Será utilizado no interior nas conexões dos aterramentos

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.503 ISOLADORES

06.01.503.dz *Suporte fixador plástico com base plana para condutores redondos e retangulares*

FIXATEL



O serviço consiste no fornecimento e instalação de suporte fixador plástico com base plana para condutores redondos e retangulares FIXATEL.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais tais como suporte fixador FIXATEL, contendo bucha e parafuso inox de Ø4,2, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessária a esta execução e a completa instalação dos suportes fixadores.

Norma NBR 5419. Referência: TEL 726 Termotécnica ou equivalente)

Será utilizado para suporte da barra chata de alumínio, na laje e nas descidas, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada

06.01.504 CABOS DE ATERRAMENTO / DESCIDA

06.01.504.ae *Cordoalha de cobre nu de 50mm² para aterramento*

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de malha de aterramento em cordoalha de cobre nu de 50mm², conforme detalhes e localização constantes nos desenhos de projeto.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e a mão-de-obra necessária à esta execução.

Normas NBR 6524 e NBR 5111. Referência: Intelli ou equivalente.

Será utilizado no aterramento do conjunto blindado e no aterramento SPDA.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por metro de cabo instalado.

AUTORES:	SUPERVISOR:	37 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

06.01.504.da *Barras chatas em alumínio de 7/8"x 1/8"x 3m (70mm²)*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de barras chatas em alumínio de 7/8"x 1/8"x3m (70mm²) com furos de Ø7mm, nas descidas de SPDA, fixadas em suportes nas paredes através de parafusos e pintadas na cor das paredes.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais (barras chatas em alumínio, curvas, incluindo parafusos para fixação das barras emendadas e das barras nas paredes, conectores de compressão) ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários a execução do serviço.

Norma NBR 5419. Referência: Tel 771-Termotécnica ou equivalente.

Será utilizado no subsistema de captação e descida do SPDA, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.505 PROTETORES CONTRA AÇÃO MECÂNICA NOS CABOS DE DESCIDAS

06.01.505.ac *Protetores tipo eletroduto de PVC rígido de Ø 1" x 3m de comprimento*

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de protetores contra ação mecânica, para todas as descidas de para-raios.

O Protetor contra ação mecânica será utilizado em todos os cabos de descidas da malha de captadores, em eletroduto de PVC rígido de 1" de diâmetro por 3 m de comprimento, instalado acima do solo. O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais (tubo protetor tipo eletroduto rígido contra ação mecânica no cabo de descida, fixações verticais com abraçadeira), ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessária a esta execução.

Norma NBR 5419. Referência: Tel 5503 ou equivalente.

Será utilizado nas descidas do SPDA, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.506 ELETRODO DE TERRA

06.01.506.ac *Haste de aço cobreada, Ø 5/8" e comprimento de 2,4m*

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de hastes de aterramento em aço cobreado Ø 5/8" .

O preço unitário do serviço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, conectores, ferramentas, equipamentos, mão de obra para a instalação das hastes de aterramento e todos os serviços auxiliares de construção civil necessários.

AUTORES:	SUPERVISOR:	38 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

Será utilizada na no aterramento do poste, do conjunto blindado e do SPDA, conforme indicado nos desenhos de projeto.

Norma NBR 5419. Referência: Tel 5814 ou equivalente

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.506.da Poço de Inspeção de aterramento com haste de cobre de Ø 5/8" x 2,40 m, com tampa de ferro fundido

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de poço de aterramento, conforme detalhes e localização indicados nos desenhos de projeto.

O poço de aterramento deverá ser em caixa circular de polietileno de Ø300 mm, tipo de inspeção do aterramento, com tampa de ferro fundido.

Neste serviço está incluído, além do poço, a haste de aterramento em metal cobreada de alta camada, de Ø5/8" x 2,40 m de comprimento com conector, a qual deverá ser cravada no interior do poço de aterramento.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e a mão de obra necessária a esta execução.

Será utilizada no aterramento do conjunto blindado e do SPDA, conforme indicado nos desenhos de projeto.

Norma NBR 5419.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.01.507 CAIXAS PARA BARRAMENTOS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO

06.01.507.ac Caixa para Barramento de Equipotencialização (BEP), 15 terminais

O serviço consiste no fornecimento e na instalação de caixa para Barramento de Equipotencialização (BEP).



Caixa para Barramento de Equipotencialização (BEP) em caixa de metal com 15 terminais, barramento de equipotencialização principal.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e a mão-de-obra necessária à esta execução.

Será utilizada conforme indicação nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

AUTORES:	SUPERVISOR:	39 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

06.01.508 CAIXAS DE INSPEÇÃO DE MEDIÇÃO

06.01.508.aa Caixa de inspeção de medição



O serviço consiste no fornecimento e instalação de caixa de inspeção de medição para proteção mecânica do conector de compressão com 2 parafusos. A caixa de inspeção deverá ser em polipropileno (uso externo), com anti-UV, antichama, dimensões de: (160x1120x100) mm e com bocal de Ø 1" para interligação com eletroduto de PVC rígido. Norma: NBR 5419. Referência: TEL 541 da Termotécnica ou equivalente.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais/acessórios, ferramentas, equipamentos e a mão-de-obra necessária à esta execução.

Será utilizada na nas descidas do SPDA, conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade instalada.

06.10.000 SERVIÇOS DIVERSOS

06.10.100 VALAS

06.10.101 ESCAVAÇÃO MANUAL

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de ferramentas, equipamentos e mão-de-obra para a execução dos serviços de escavação manual de valas até a cota indicada no projeto, incluindo depósito do material ao lado da vala para posterior reaterro, carga, transporte até a área de bota-fora definida pela Fiscalização, descarga e espalhamento do material excedente.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por volume escavado, em m³, medido no corte, cujas dimensões em planta estão limitadas por linhas paralelas distantes de 0,50 m das faces laterais das fundações.

06.10.101.aa Escavação manual de valas em material de 1ª Categoria

O serviço se destina a escavação manual de valas, até a profundidade de 1m, para assentamento das redes elétricas, incluindo a regularização e apiloamento do fundo e excluindo o esgotamento e o escoramento.

A escavação deve ser realizada de forma a garantir a estabilidade das laterais da vala, quaisquer que sejam as condições de instalação. Caso o material possua as características exigidas para ser reutilizado como reaterro o mesmo deve ser armazenado para posterior utilização. Caso não seja possível, o material será destinado às áreas de bota-fora, definidas pela Fiscalização

AUTORES:	SUPERVISOR:	40 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

As valas deverão ser abertas sempre de jusante para montante, com acompanhamento topográfico e seguindo as cotas, alinhamentos e perfis longitudinais estipulados em projeto.

Conforme indicação nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por volume escavado, em m³, medido no corte.

06.10.103 REATERRO COMPACTADO

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de ferramentas, equipamentos e mão-de-obra para a execução dos serviços, incluindo seleção do material, carga, transporte, lançamento, espalhamento e compactação mecânica em camadas, nivelamento e arremate para reaterro das valas e junto às estruturas de concreto ou instalações.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por volume compactado em m³, medido na vala.

06.10.103.ea Reaterro manual de valas com compactação mecanizada com sapo

O serviço consiste na execução de reaterro manual compactado mecanicamente das valas abertas para assentamento das redes elétricas com o auxílio de compactador tipo sapo.

Conforme indicação nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por volume compactado em m³, medido na vala.

06.10.200 LASTROS E ENVELOPAMENTOS

06.10.203 ENVELOPAMENTO DE CONCRETO

O preço unitário do serviço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do envelopamento, incluindo o preparo e a regularização manual do fundo das valas, preparo, lançamento, adensamento e acabamento de uma camada de concreto para o envelopamento.

06.10.203.aa Envelopamento de dutos com concreto fck = 15 MPa

O serviço consiste na execução do envelopamento em concreto magro, com fck = 15 MPa, conforme dimensões e detalhes apresentados nos desenhos do projeto.

Conforme indicado nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por volume, em m³, medido geometricamente em planta.

AUTORES:	SUPERVISOR:	41 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

06.10.300 CAIXAS DE PASSAGEM

06.10.303 CAIXAS DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO

O serviço consiste na execução de caixas de passagem para a rede subterrânea de média e/ou baixa tensão em concreto armado, conforme detalhes apresentados nos desenhos do projeto.

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução da caixa em concreto armado, conforme projeto, incluindo formas, armaduras e execução do concreto, bem como arremates, limpeza e demais serviços complementares.

06.10.303.aa *Caixas de passagem, tipo CA, (1,0m x 1,0m x 1,0m) e tampa do tipo pesada*

As caixas deverão possuir tampa de ferro fundido do tipo pesada e instaladas conforme indicação em planta. O serviço não considera a escavação para colocação da caixa.

Conforme indicação nos desenhos de projeto.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por caixa de passagem construída.

AUTORES:	SUPERVISOR:	42 / 47
----------	-------------	---------

LISTA DE SERVICOS E QUANTITATIVOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
02.00.000	SERVIÇOS PRELIMINARES		
02.02.000	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES		
02.02.300	REMOÇÕES DIVERSAS		
02.02.310	REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS		
02.02.310.cc	Remoção de transformadores a óleo até 225 kVA	UN	1
02.02.310.cd	Remoção de painel elétrico	UN	4
02.02.310.ce	Remoção de gerador	UN	1
02.02.310.cf	Remoção de isolador	UN	24
02.02.310.cg	Remoção de bucha de passagem	UN	9
02.02.310.ch	Remoção de para raio	UN	6
02.02.310.ci	Remoção de chave seccionadora	UN	4
02.02.310.cj	Remoção de transformador de corrente	UN	3
02.02.310.ck	Remoção de disjuntor MT	UN	3
02.02.310.cl	Remoção de relé eletromecânico	UN	3
02.02.310.cm	Remoção de mufla	UN	3
02.02.310.rd	Remoção de luminárias	UN	4
02.02.310.ub	Realocação de ligação elétrica em MT	M	7
02.02.320	REMOÇÃO DE REDES HIDRÁULICAS, ELÉTRICAS E DE UTILIDADES		
02.02.320.aa	Remoção de fiação elétrica	M	140
02.02.320.ak	Remoção de tomadas ou interruptores elétricos	UN	10
02.02.320.bb	Remoção de eletrodutos aparentes até 2”	M	64
06.00.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS		
06.01.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
06.01.200	ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO		
06.01.201	MUFLAS		
06.01.201.bb	Mufla terminal primária unipolar uso externo para cabo 25/70mm2, isolamento 8,7/15kV em EPR – Borracha de silicone. Fornecimento e instalação.	UN	3
06.01.202	CABOS		
06.01.202.ba	Cabo singelo coberto de cobre, 15 kv, XLPE de 16 mm²	M	72
06.01.202.bb	Cabo singelo coberto de cobre, 15 kV, XLPE de 25 mm²	M	255
06.01.204	PARA-RAIOS		
06.01.204.ba	Para-raios poliméricos, óxido de zinco, tensão nominal de 15 KV, corrente nominal de 10 KA	UN	3
06.01.206	CHAVES FUSÍVEIS		
06.01.206.aa	Chave seccionadora polimérica com fusível, 100 A, monopolar, 15 kV	UN	3
06.01.209	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA		
06.01.209.ad	Transformador de potência trifásico a seco– 225kVA	UN	1
06.01.209.bc	Transformador tipo pedestal, trifásico, instalação provisória	Mês	5
06.01.214	SUBESTAÇÃO BLINDADA		
06.01.214.aa	Subestação blindada	UN	1
06.01.216	BARRAMENTOS		
06.01.216.ad	Remoção de vergalhão de cobre eletrolítico como barramento interno de subestação	M	43
06.01.217	POSTES		

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
06.01.217.cd	Poste de concreto circular, 12m, 600daN	UM	1
06.01.220	ACESSÓRIOS		
06.01.220.ea	Tapete isolante elétrico de borracha, Classe 2	UN	9
06.01.220.fa	Fita de advertência para instalações elétrica subterrâneas	M	24
06.01.221	ISOLADORES		
06.01.221.ca	Isolador polimérico de suspensão para rede de 15KV	UN	6
06.01.223	CABO DE COBRE NU		
06.01.223.ac	Cabo de cobre nu, 16 mm ²	M	12
06.01.223.af	Cabo de cobre nu, 50 mm ²	M	10
06.01.224	CRUZETA		
06.01.224.ba	Cruzeta de concreto armado "T", 1900x90x90 mm, 250daN	UN	3
06.01.227	FERRAGENS PARA POSTES		
06.01.227.ab	Cinta circular, Ø 210 mm, para fixação de caixa de medição	UN	2
06.01.230	CONECTORES		
06.01.230.aa	Conector tipo cunha para rede de 15 kV	UN	3
06.01.231	SUPORTES		
06.01.231.da	Suporte "L" para instalação em poste	UN	6
06.01.300	REDES EM MÉDIA E BAIXA TENSÃO		
06.01.301	PAINEL GERAL / QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO		
06.01.301.ae	Quadro de distribuição de embutir, em chapa metálica, para até 18 disjuntores com barramento	UN	1
06.01.301.ea	Quadro Geral de Baixa Tensão	UN	1
06.01.304	ELETRODUTOS		
06.01.304.cb	Eletroduto de PVC rígido roscável Ø 3/4"	M	59
06.01.304.ch	Eletroduto de PVC rígido roscável Ø 3"	M	40
06.01.304.ci	Eletroduto de PVC rígido roscável Ø 4"	M	28
06.01.304.dg	Duto de seção corrugado PEAD, Ø 150 mm (6")	M	88
06.01.305	CABOS E FIOS (CONDUTORES)		
06.01.305.ab	Cabo unipolar, isolamento 450/750V, PVC – 70°C, seção de 2,5mm ² , para circuitos terminais.	M	360
06.01.305.bf	Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, PVC – 70°C, seção de 16mm ²	M	32
06.01.305.bj	Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, PVC – 70°C, seção de 70mm ²	M	40
06.01.305.cc	Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, EPR – 90°C, Seção de 4mm ²	M	75
06.01.305.dj	Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, EPR – 90°C, Seção de 70mm ² , para distribuição.	M	62
06.01.305.dm	Cabo unipolar, isolamento 0,6/1KV, EPR – 90°C, Seção de 150mm ² , para distribuição.	M	314
06.01.308	DISJUNTORES		
06.01.308.ab	Disjuntor monopolar padrão DIN, 16A	UN	9
06.01.308.ah	Disjuntor monopolar padrão DIN, 10A de corrente contínua	UN	8
06.01.308.cc	Disjuntor tripolar padrão DIN, 20 ^a	UN	1
06.01.314	ELETROCALHAS, PERFILADOS, CONEXÕES e ACESSÓRIOS		
06.01.314.gf	Perfilado pré zincado a fogo, perfurado, 19mm x 38mm, sem tampa	M	27

AUTORES:	SUPERVISOR:	44 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
06.01.316	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO		
06.01.316.ba	Dispositivo de proteção contra sobretensões (DPS), Classe II, 10/20kA, 175V	UN	4
06.01.400	ILUMINAÇÃO E TOMADAS		
06.01.401	LUMINÁRIAS		
06.01.401.bb	Luminária de sobrepor com aletas para lâmpada tubular LED (2x32W), instalação em perfilado	UN	9
06.01.401.hb	Luminária autônoma de emergência p/aclaramento e balizamento, 30 LED's, 127/220 VCA	UN	4
06.01.403	INTERRUPTORES		
06.01.403.ba	Conjunto de Interruptor uma teclas simples (uma seção), 10A-250V, com placa de alumínio, para condutele 4" x 2" de sobrepor	UN	3
06.01.404	TOMADAS		
06.01.404.aa	Conjunto Tomada 2P+T, 10A-250V, com tampa de alumínio para condutele 4" x 2"	UN	8
06.01.500	ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		
06.01.501	CAPTOR		
06.01.501.ea	Minicaptor em barra chata de Alumínio 7/8" x 1/8" x 300mm	UN	12
06.01.502	CONECTORES E TERMINAIS		
06.01.502.od	Conector de aterramento à compressão irreversível	UN	24
06.01.503	ISOLADORES		
06.01.503.dz	Suporte fixador plástico com base plana para condutores redondos e retangulares FIXATEL	UN	70
06.01.504	CABOS DE ATERRAMENTO / DESCIDA		
06.01.504.ae	Cordoalha de cobre nu de 50mm ² para aterramento	M	105
06.01.504.da	Barras chatas em alumínio de 7/8"x 1/8"x 3m (70mm ²)	M	102
06.01.505	PROTETORES CONTRA AÇÃO MECÂNICA NOS CABOS DE DESCIDAS		
06.01.505.ac	Protetores tipo eletroduto de PVC rígido de Ø 1" x 3m de comprimento	UN	4
06.01.506	ELETRODO DE TERRA		
06.01.506.ac	Haste de aço cobreada, Ø 5/8" e comprimento de 2,4m	UN	6
06.01.506.da	Poço de Inspeção de aterramento com haste de cobre de Ø 5/8" x 2,40 m, com tampa de ferro fundido	UN	9
06.01.507	CAIXAS PARA BARRAMENTOS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO		
06.01.507.ac	Caixa para Barramento de Equipotencialização (BEP), 15 terminais	UN	1
06.01.508	CAIXAS DE INSPEÇÃO DE MEDIÇÃO		
06.01.508.aa	Caixa de inspeção de medição	UN	4
06.10.000	SERVIÇOS DIVERSOS		
06.10.100	VALAS		
06.10.101	ESCAVAÇÃO MANUAL		
06.10.101.aa	Escavação manual de valas em material de 1ª Categoria	M ³	33
06.10.103	REATERRO COMPACTADO		
06.10.103.ea	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada com sapo	M ³	26
06.10.200	LASTROS E ENVELOPAMENTOS		
06.10.203	ENVELOPAMENTO DE CONCRETO		

AUTORES:	SUPERVISOR:	45 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
06.10.203.aa	Envelopamento de dutos com concreto fck = 15 MPa	M³	5
06.10.300	CAIXAS DE PASSAGEM		
06.10.303	CAIXAS DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO		
06.10.303.aa	Caixas de passagem, tipo CA, (1,0m x 1,0m x 1,0m) e tampa do tipo pesada	UN	3

AUTORES:	SUPERVISOR:	46 / 47
----------	-------------	---------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	NUMERO: RJ42-20PE03-ELT-ET001
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	27/02/2026

AUTORES:	SUPERVISOR:	47 / 47
----------	-------------	---------



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-ELT-ET001
Data/Hora de Criação:	02/03/2026 18:31:03
Páginas do Documento:	47
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	48
Hash MD5:	6e32ff7dfdbe3eeac84d4a2eda5abc45
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major PAULO DE TARSO MACHADO LEITE SOARES no dia 02/03/2026 às 15:35:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 02/03/2026 às 23:10:54 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-ELT-ET001 REV 02
Data/Hora de Criação:	01/04/2026 16:00:32
Páginas do Documento:	48
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	49
Hash MD5:	d0189f2bc0486bbf7d097ce9346fe677
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 11/05/2026 às 12:53:26 no horário oficial de Brasília.



LEONARDO DE **JESUS** ALEXANDRE Maj Eng
Chefe do SERINFRA-RJ

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO
Avenida Marechal Câmara, nº 233 – 3º andar, Centro – Rio de Janeiro, RJ

PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO – PAMB-RJ

RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SUPERVISOR TÉCNICO:

PAULO DE TARSO MACHADO LEITE SOARES - MAJ ENG CIV
CREA: 2013.117.113 /RJ

COORDENADOR TÉCNICO:

TAÍSA FERREIRA LOPES DOS SANTOS – MAJ QOENG CIV
CREA: 2007.103.829 /RJ

NÚMERO:

RJ42-20PE03-GER-PO001

DATA:

27/02/2026

REVISÃO:

02

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-GER-PO001
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	27/02/2026

REV	MODIFICAÇÃO	DATA	AUTOR	COLABORADORES	SUPERVISOR TÉCNICO	COORDENADOR TÉCNICO
0	Emissão inicial	26/02/2025	1º TEN QOENG CIV NOBRE	2º SGT QSS SOB BATISTA 2º SGT QSS SOB GARCIA 3º SGT QSCON TOB GRACILIANO	Cap Eng DALTON	Maj Eng TAISA
1	Atualização de Planilha Orçamentária, tendo em vista a adequações de projeto solicitadas pelo cliente	30/04/2025	1º TEN QOENG CIV NOBRE	2º SGT QSS SOB BATISTA 2º SGT QSS SOB GARCIA 3º SGT QSCON TOB GRACILIANO	Cap Eng DALTON	Maj Eng TAISA
2	Ajuste da Planilha Orçamentária, tendo em vista a inadequação de amostra de preço para o item 06.01.214.aa (ELT-ET001), da empresa Montrik, tendo em vista a solicitação de esclarecimentos da Concorrência Eletrônica nº 90002/2026	27/02/2026	1º TEN QOENG CIV NOBRE	2º SGT QSS SOB BATISTA	Maj Eng PAULO DE TARSO	Maj Eng TAISA

AUTOR:	SUPERVISOR:	2
--------	-------------	---

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-GER-PO001
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	27/02/2026

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As planilhas a seguir destinam-se ao estabelecimento dos preços de referência para o fornecimento dos materiais e para a execução dos serviços de engenharia necessários à execução das obras de restauração da Casa de Força E-004, no PAMB-RJ.

LEGISLAÇÕES E DOCUMENTOS TÉCNICOS

Foram observadas, na execução desta planilha, as disposições:

- a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021: Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- b) Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013. Estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências;
- c) BRASIL, Secretaria de Estado da Administração e Patrimônio & Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação; Manual de Obras Públicas de Edificações – Prática da Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio (SEAP): Projeto;
- d) BRASIL, Tribunal de Contas da União; Cartilha “Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas”, Coordenação-Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste. – Brasília: TCU, 2014;
- e) BRASIL, Caixa Econômica Federal; Manual de Metodologias e Conceitos do Sinapi – versão 2, 2014;
- f) Acórdão Nº 2622/2013 – TCU – Plenário, do processo n. TC 036.076/2011-2;
- g) Lei nº 13.161, de 31 de agosto de 2015. Altera a Lei nº 12.546, de 14 de dezembro de 2011, quanto à contribuição previdenciária sobre a receita bruta; e
- h) Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021.

DOCUMENTOS

Integram este documento as seguintes partes:

- Planilha Resumo;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Composição do BDI;
- Composição do BDI Diferenciado;
- Orçamento Sintético;
- Orçamento Analítico;
- Curva ABC de Serviços;
- Curva ABC de Insumos;
- Pesquisas de Mercado;
- Encargos Sociais; e
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

AUTOR:	SUPERVISOR:	3
--------	-------------	---

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-GER-PO001
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	27/02/2026

METODOLOGIA UTILIZADA NA ELABORAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Todas as composições de custos desta planilha foram elaboradas com base na Especificação Técnica n° RJ42-20PE03-ARQ-ET001, RJ42-20PE03-CAR-ET001, RJ42-20PE03-ELT-ET001 e RJ42-20PE03-PCI-ET001. A codificação das composições seguiu o discriminado no Manual de Obras Públicas – Edificações da Seap, coincidindo necessariamente com a numeração dos itens especificados nos documentos citados.

O cronograma físico-financeiro foi elaborado pela Gerente de Projeto, 1° Ten QOCON Francielle Ferrão, e demais projetistas, em conjunto com o autor desta planilha orçamentária.

Em atendimento ao § 2° do Art. 23 da Lei 14.133/2021, os custos unitários dos insumos e serviços utilizados foram obtidos do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), para a cidade do Rio de Janeiro - RJ, do mês de MARÇO/2025.

Nos casos em que o SINAPI não apresenta tais custos e composições, foram utilizadas as bases SICRO com data de referência JANEIRO/2025, SCO RIO com data de referência de MARÇO/2025 e EMOP com data de referência de MARÇO/2025, bases consideradas pelo TCU, conforme referência [d], como exemplo de sistemas específicos instituídos para o setor. Além disso, foi utilizada a base SBC com data de referência de ABRIL/2025, publicação técnica especializada que também é prevista para utilização, segundo a referência [d].

A mão de obra utilizada em todas as composições foi fornecida pelo SINAPI, e encargos sociais também fornecidos pelo SINAPI. O percentual de Lei Social utilizado corresponde ao valor divulgado pelo SINAPI NÃO DESONERADO, vigente no local ou região de execução dos serviços.

Cabe elucidar que os serviços de mão de obra do SINAPI, utilizados na planilha, trata-se de composições compostas de:

- Insumo mão de obra;
- Insumos materiais referentes à encargos complementares como alimentação e transporte; e;
- Insumos composições referentes a encargos complementares como ferramentas e EPI.

Sendo assim, o valor do item PREÇO (mão de obra), apresentado na planilha analítica, não equivale à soma das composições de mão de obra, e sim à soma dos insumos mão de obra que estão dentro destas composições. Da mesma forma, o valor do item PREÇO (material) da planilha não equivale à soma das composições de materiais, e sim à soma dos materiais elencados na planilha, acrescidos dos materiais constantes dentro das composições de mão de obra. Esse procedimento é feito para que o percentual de Lei Social incida somente nos insumos mão de obra, e não nos materiais referentes aos Encargos Complementares.

Nos preços unitários apresentados das planilhas está incluída a taxa de BDI, sendo que o cálculo deste se encontra detalhado adiante, em planilha a parte. Os valores percentuais de cada taxa estão dentro dos intervalos estimados pelo TCU no Acórdão 2622/2013, para cada tipo de obra.

É importante ressaltar que os percentuais de BDI indicados pelo TCU no Acórdão nº 2.622/2013-Plenário não traduzem a ideia de que sejam limites mínimos ou máximos admitidos, conforme item 371 do referido Acórdão. Com isso, pode-se verificar, para o projeto objeto desta planilha orçamentária, que o BDI utilizado (23,45%) ficou pouco abaixo do 1° quartil estipulado para a tipologia da obra (24,00%), estando adequado ao entendimento do TCU e à particularidade desse projeto. Isso porque, por conta do valor relevante de equipamentos em relação à mão de obra estipulada, o BDI acaba tendo seu valor um pouco menor do que o usual.

O percentual da Administração Local da Obra do presente orçamento de referência está entre os percentis médios e terceiro em relação àqueles recomendados no Acórdão nº 2622/2013 para Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica.

AUTOR:	SUPERVISOR:	4
--------	-------------	---

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	Número: RJ42-20PE03-GER-PO001
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	27/02/2026

Ainda sob recomendação do TCU e baseado no Acórdão 2622/2013, foi aplicada taxa de BDI diferenciado nos itens de mero fornecimento de materiais e equipamentos com valor significativo no valor global do objeto, também detalhado em planilha a parte, sendo:

SERVIÇO	DESCRIÇÃO
06.01.214.aa (ELT-ET001)	SUBESTAÇÃO BLINDADA - CASA DE FORÇA E-004 (PAMB-RJ)
06.01.301.ea (ELT-ET001)	QGBT - CASA DE FORÇA E-004
06.01.209.ad (ELT-ET001)	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO A SECO - 225KVA

Conforme recomendação da CJU, realizou-se uma análise quanto à vantajosidade do regime de tributação a ser adotado, desonerado ou não desonerado, a partir das seguintes simulações:

- Desoneração da folha de pagamento, com a aplicação da CPRB de 3,6% (conforme recomenda a Lei nº 14.973/2024) no BDI referencial, que resultou em um valor total estimado de: **R\$ 1.782.698,63** (um milhão, setecentos e oitenta e dois mil, seiscentos e noventa e oito reais e sessenta e três centavos).
- Não desoneração da folha de pagamento, resultou em um valor total estimado de: **R\$ 1.749.888,57** (um milhão, setecentos e quarenta e nove mil, oitocentos e oitenta e oito reais e cinquenta e sete centavos).

Em razão da vantajosidade da adoção do regime de tributação **NÃO DESONERADO**, tal como demonstrado acima, o orçamento de referência levou em consideração o percentual de Lei Social correspondente ao valor divulgado pelo SINAPI **NÃO DESONERADO**, vigente no local ou região de execução dos serviços, Rio de Janeiro - RJ.

Adicionalmente, esclarece-se que esta revisão foi motivada por solicitação de esclarecimentos ocorrida no processo de contratação da Concorrência Eletrônica nº 90002/2026, em razão da possível inadequação de uma das amostras utilizadas para precificar o item 06.01.214.aa (ELT-ET001). Após análise, a cotação da empresa Montrik foi desconsiderada, com fundamento no art. 6º, §3º, da IN SEGES/ME nº 65/2021, por se tratar de **preço inconsistente**. Constatou-se que o equipamento ofertado possui tecnologia inferior e não atende às especificações técnicas do objeto, o que inviabiliza sua utilização como referência para o custo real da solução requerida. A manutenção desse preço na amostra distorceria o orçamento estimado, gerando uma referência incompatível com o mercado de fornecedores homologados pela concessionária de energia.

Além disso, a empresa Montrik foi contatada para verificar se poderia apresentar proposta de preço conforme a especificação técnica adequada. Todavia, a própria empresa informou a impossibilidade, pois não é homologada para fornecer o equipamento de acordo com as especificações exigidas.

Considerando a natureza especializada do objeto e a necessidade de excluir o preço tecnicamente inadequado, restou apenas a cotação da BRVAL como valor representativo. Nos termos do art. 6º, §5º, é possível utilizar **menos de três preços** quando devidamente justificado, razão pela qual o valor da BRVAL foi adotado como referência para o orçamento estimado.

AUTOR:	SUPERVISOR:	5
--------	-------------	---

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO		RJ42-20PE03-GER-PO001	
ORÇAMENTO			
PLANILHA RESUMO			
<div>Orçamento: RJ42-20PE03-GER-PO001</div> <div>Revisão: 02</div> <div>OM: PARQUE DE MATERIAL BÉLICO DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO – PAMB-RJ</div> <div>Objeto: RESTAURAÇÃO DA CASA DE FORÇA E-004</div> <div>Especificações: RJ42-20PE03-ARQ-ET001, RJ42-20PE03-CAR-ET001, RJ42-20PE03-ELT-ET001 e RJ42-20PE03-PCI-ET001</div> <div>Referência: ABRIL / 2025</div> <div>BDI : 23,40%</div> <div>E.S. - Horista - Não Desonerado: 114,04%</div> <div>E.S. - Mensalista - Não Desonerado: 70,21%</div>			
ITEM	S E R V I Ç O	% do TOTAL	ITEM EM R\$
01.00.000	SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	0,50%	8.745,93
02.00.000	SERVIÇOS PRELIMINARES	7,90%	138.317,20
03.00.000	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	1,72%	30.058,16
04.00.000	ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO	13,55%	237.126,75
05.00.000	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	0,09%	1.540,10
06.00.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS	69,05%	1.208.304,79
08.00.000	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	0,26%	4.524,47
09.00.000	LIMPEZA DE OBRAS	0,13%	2.359,27
10.00.000	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	6,80%	118.911,90
TOTAL:		100,00%	1.749.888,57

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO								RJ42-20PE03-GER-PO001		
ORÇAMENTO										
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO										
ITEM	SERVIÇO	% DO TOTAL	ITEM EM R\$	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias
01.00.000	SERVIÇOS TÉCNINCO-PROFISSIONAIS	0,50%	R\$ 8.745,93	100,00%						
				R\$ 8.745,93						
02.00.000	SERVIÇOS PRELIMINARES	7,90%	R\$ 138.317,20	30,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%
				R\$ 41.495,16	R\$ 13.831,72	R\$ 13.831,72	R\$ 13.831,72	R\$ 13.831,72	R\$ 13.831,72	R\$ 27.663,44
03.00.000	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	1,72%	R\$ 30.058,16	40,00%	60,00%					
				R\$ 12.023,26	R\$ 18.034,90					
04.00.000	ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO	13,55%	R\$ 237.126,75		20,00%	30,00%	20,00%	10,00%	10,00%	10,00%
					R\$ 47.425,35	R\$ 71.138,03	R\$ 47.425,35	R\$ 23.712,68	R\$ 23.712,68	R\$ 23.712,68
05.00.000	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	0,09%	R\$ 1.540,10				100,00%			
						R\$ 1.540,10				
06.00.000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS	69,05%	R\$ 1.208.304,79			20,00%	25,00%	25,00%	20,00%	10,00%
					R\$ 241.660,96	R\$ 302.076,20	R\$ 302.076,20	R\$ 241.660,96	R\$ 120.830,48	
08.00.000	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	0,26%	R\$ 4.524,47							100,00%
										R\$ 4.524,47
09.00.000	LIMPEZA DE OBRAS	0,13%	R\$ 2.359,27							100,00%
										R\$ 2.359,27
10.00.000	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	6,80%	R\$ 118.911,90	3,82%	4,86%	20,03%	22,37%	20,82%	17,12%	10,98%
				R\$ 4.539,59	R\$ 5.781,05	R\$ 23.814,12	R\$ 26.602,33	R\$ 24.761,19	R\$ 20.356,42	R\$ 13.057,19
TOTALGERAL			R\$ 1.749.888,57							
			TOTAL MENSAL	R\$ 66.803,95	R\$ 85.073,02	R\$ 350.444,83	R\$ 391.475,70	R\$ 364.381,79	R\$ 299.561,77	R\$ 192.147,52

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 10

*O cálculo do percentual de ISS para incorporação no BDI foi realizado conforme fórmula a seguir, retirada da Cartilha de Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas de autoria do TCU, utilizando-se os percentuais de ISS compatíveis com a legislação tributária do município onde serão prestados os serviços previstos na obra.

MT: percentual do valor dos materiais:

ITEM	TIPOS DE INSUMOS	VALOR	(%)
A	VALOR DA OBRA SEM BDI	R\$ 1.475.491,29	100,00%
B	MATERIAIS	R\$ 1.169.654,02	79,27%
C	MÃO DE OBRA + EQUIPAMENTOS	R\$ 1.169.654,02	20,73%
D	ALÍQUOTA ISS PARA O MUNICIPIO DO RIO DE JANEIRO		3,00%
	ALÍQUOTA DO ISS APLICADO NO BDI		0.62%

ORÇAMENTO**BDI DIFERENCIADO**

O cálculo do BDI diferenciado foi realizado conforme fórmula a seguir, utilizando-se os percentuais indicados no Acórdão 2622/2013 do TCU e impostos do local de execução da obra:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:

AC: taxa de administração central;

S: taxa de seguros;

R: taxa de riscos;

G: taxa de garantias;

DF: taxa de despesas financeiras;

L: taxa de lucro / remuneração

I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS)

ITEM	S E R V I Ç O	% sobre PV	% sobre CD
A	PIS	0,65	
B	COFINS	3,00	
C	CPRB	0,00	
D	ADMINISTRAÇÃO		3,45
E	CUSTOS FINANCEIROS		0,85
F	TAXA DE RISCO, SEGURO E GARANTIA		1,33
G	LUCRO		5,11
	TOTAL DE BDI:		15,28%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO						RJ42-20PE03-GER-PO001	
ORÇAMENTO							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SINTÉTICA							
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALOR UNIT COM BDI	TOTAL
01			SERVIÇOS TÉCNINCO-PROFISSIONAIS				8.745,93
01.06			PLANEJAMENTO E CONTROLE				8.745,93
01.06.100			ESTUDOS, RELATÓRIOS E PLANOS				
01.06.103			PLANOS				8.745,93
01.06.103.aa (ARQ-ET001)	01.27.011/CPOS/DTINFRARJ	Próprio	PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC	UN	1	8.745,93	8.745,93
02			SERVIÇOS PRELIMINARES				138.317,20
02.01			CANTEIRO DE OBRAS				103.478,16
02.01.100			CONSTRUÇÕES E PROVISÓRIAS				
02.01.101			ESCRITÓRIOS				14.660,52
02.01.101.ba (ARQ-ET001)	CANTEIRO/ESCRITÓRIO/SERINFRA-RJ	Próprio	ESCRITÓRIO TIPO CONTÊINER – INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7	2.094,36	14.660,52
02.01.102			DEPÓSITOS				11.769,52
02.01.102.ba (ARQ-ET001)	CANTEIRO/DEPÓSITO/SERINFRA-RJ	Próprio	DEPÓSITO TIPO CONTÊINER - INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7	1.681,36	11.769,52
02.01.105			VESTIÁRIOS E SANITÁRIOS				17.964,59
02.01.105.ba (ARQ-ET001)	CANTEIRO/VESTIÁRIO/SERINFRA-RJ	Próprio	VESTIÁRIO TIPO CONTÊINER - INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7	2.566,37	17.964,59
02.01.200			LIGAÇÕES PROVISÓRIAS				
02.01.201			ÁGUA E ESGOTO				5.271,78
02.01.201.aa (ARQ-ET001)	02.015.0001-A/EMOP02/SERINFRA-RJ	Próprio	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1	5.271,78	5.271,78
02.01.202			ENERGIA ELÉTRICA (LUZ E FORÇA)				3.425,83
02.01.202.aa (ARQ-ET001)	012-A/CEPE	Próprio	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA	UN	1	3.425,83	3.425,83
02.01.206			TARIFAS DE CONSUMO				1.258,53
02.01.206.aa (ARQ-ET001)	CANTEIRO/ÁGUA-ENERGIA/SERINFRA-RJ	Próprio	GASTO MENSAL COM TARIFAS PARA CONSUMO DE ÁGUA E ENERGIA DO CANTEIRO DE OBRAS	UN X MÊS	7	179,79	1.258,53
02.01.300			ACESSOS PROVISÓRIOS				
02.01.301			ANDAIMES				27.457,92
02.01.301.ba (ARQ-ET001)	10527/SINAPI/DTINFRARJ	Próprio	LOCAÇÃO DE ANDAIME TUBULAR DO TIPO TORRE, EXCLUSIVE MONTAGEM	MXMÊS	192	41,95	8.054,40
02.01.301.bb (ARQ-ET001)	97064 SINAPI		MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIMES DO TIPO TORRE	M	384	50,53	19.403,52
02.01.400			PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO				
02.01.401			TAPUMES				15.187,56
02.01.401.ab (ARQ-ET001)	98459 SINAPI		TAPUME DE PROTEÇÃO DA OBRA COM TELHAS METÁLICAS	m²	123,97	122,51	15.187,56
02.01.404			PLACAS				5.714,29
02.01.404.aa (ARQ-ET001)	103689 SINAPI		PLACA DA OBRA	m²	9,68	590,32	5.714,29
02.01.405			PORTÕES				767,62
02.01.405.aa (ARQ-ET001)	0101000146/AGESUL/DTINFRARJ	Próprio	PORTÃO PARA TAPUME COM TELHA TRAPEZOIDAL E ESTRUTURA DE MADEIRA	m²	4,4	174,46	767,62
02.02			DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES				34.839,04
02.02.100			DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES CONVENCIONAIS				
02.02.140			DEMOLIÇÃO DE VEDAÇÕES				776,31
02.02.140.aa (ARQ-ET001)	97625 SINAPI		DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	m³	10,3	75,37	776,31
02.02.160			DEMOLIÇÃO / REMOÇÃO DE COBERTURAS				418,32
02.02.160.ad (ARQ-ET001)	97647 SINAPI		RETIRADA DE TELHAS CANELETE DE FIBROCIMENTO	m²	66,4	6,30	418,32
02.02.300			REMOÇÕES DIVERSAS				
02.02.301			REMOÇÃO DE PINTURAS				21.936,04
02.02.301.aa (ARQ-ET001)	05.001.0876-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE PINTURAS	M²	388,18	44,90	17.429,28
02.02.301.ab (ARQ-ET001)	104791 SINAPI		REMOÇÃO DE ARGAMASSA DE REVESTIMENTO	m²	388,18	11,61	4.506,76
02.02.308			REMOÇÃO DE PORTAS OU JANELAS				539,15
02.02.308.(ARQ-ET001)	0201002102/AGESUL/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ESQUADRIAS METÁLICAS	m²	12,04	44,78	539,15
02.02.310			REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS				7.725,54
02.02.310.cc (ELT-ET001)	05.001.0155-0/EMOP/DTINFRARJ	Próprio	REMOÇÃO DE TRANSFORMADOR A ÓLEO DE 75KVA, TRIFÁSICO, 15KV, 13,8KV-220/127V	UN	1	738,84	738,84
02.02.310.cd (ELT-ET001)	0201002136/AGESUL/DTINFRARJ	Próprio	REMOÇÃO DE PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO	UN	4	179,64	718,56
02.02.310.ce (ELT-ET001)	60.10.55/EMBASA02/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE GERADOR	UN	1	1.955,93	1.955,93
02.02.310.cf (ELT-ET001)	9051011/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ISOLADORES	UN	24	17,04	408,96
02.02.310.cg (ELT-ET001)	9054006/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE BUCHA DE PASSAGEM	UN	9	34,09	306,81
02.02.310.ch (ELT-ET001)	9053020/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE BASE E HASTE DE PÁRA-RAIOS	UN	6	85,25	511,50
02.02.310.ci (ELT-ET001)	09.50.018/FDE/DTINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE CHAVE SECCIONADORA	UN	4	254,17	1.016,68
02.02.310.cj (ELT ET001)	04.18.140/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE TRANSFORMADOR DE CORRENTE	UN	3	96,48	289,44
02.02.310.ck (ELT ET001)	04.19.020/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE DISJUNTOR MT	UN	3	306,51	919,53
02.02.310.cl (ELT-ET001)	9054025/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE RELÊ	UN	3	37,89	113,67
02.02.310.cm (ELT-ET001)	9054026/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE MUFLA	UN	3	184,70	554,10
02.02.310.rd (ELT-ET001)	97665 SINAPI		REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS	UN	4	3,15	12,60

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO						RJ42-20PE03-GER-PO001	
ORÇAMENTO							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SINTÉTICA							
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALOR UNIT COM BDI	TOTAL
02.02.310.ub (ELT-ET001)	9070017/SIURB/SERINFR A-RJ	Próprio	REALOCAÇÃO DE LIGAÇÃO ELÉTRICA EM MT	M	7	25,56	178,92
02.02.320			REMOÇÃO DE REDES HIDRÁULICAS, ELÉTRICAS E DE UTILIDADES				1.625,16
02.02.320.aa (ELT-ET001)	020165/AGETOP/CEPE	Próprio	REMOÇÃO DE FIAÇÃO ELÉTRICA	M	140	1,20	168,00
02.02.320.ak (ELT-ET001)	3248/ORSE/CEPE	Próprio	REMOÇÃO DE TOMADAS OU INTERRUPTORES ELÉTRICOS	un	10	9,46	94,60
02.02.320.bb (ELT-ET001)	9050012/SIURB/SERINFR A-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ELETRODUTOS APARENTES - ATÉ 2"	M	64	21,29	1.362,56
02.02.331			REMOÇÃO DE ENTULHO				1.818,52
02.02.331.ca (ARQ-ET001)	04.014.0095-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ENTULHO EM CAÇAMBAS 5M³, INCLUSIVE TRANSPORTE	UN	4	454,63	1.818,52
03			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				30.058,16
03.01			FUNDAÇÕES				11.372,10
03.01.100			FUNDAÇÕES				
03.01.101			ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS				3.665,89
03.01.101.aa (CAR-ET001)	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA	m³	18,48	165,30	3.054,74
03.01.101.ba (CAR-ET001)	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME	m³	3,36	181,89	611,15
03.01.103			REATERRO COMPACTADO DE VALAS				973,84
03.01.103.aa (CAR-ET001)	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	m³	21,84	44,59	973,84
03.01.320			LASTROS				
03.01.321			LASTROS EM CONCRETO				260,61
03.01.321.aa (CAR-ET001)	96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO PARA AS BASES DA FUNDAÇÃO	m³	0,26	1.002,35	260,61
03.01.340			SAPATAS ISOLADAS				
03.01.341			FORMAS PARA SAPATAS ISOLADAS				767,41
03.01.341.aa (CAR-ET001)	96535	SINAPI	FORMAS EM MADEIRA PARA SAPATAS ISOLADAS (5X)	m²	3,6	213,17	767,41
03.01.342			ARMADURAS PARA SAPATAS ISOLADAS				857,50
03.01.342.ab (CAR-ET001)	104918	SINAPI	ARMADURA CA-50 Ø8,0MM PARA SAPATAS ISOLADAS	KG	42,2	20,32	857,50
03.01.343			CONCRETO ESTRUTURAL PARA SAPATAS ISOLADAS				1.012,45
03.01.343.ad (CAR-ET001)	44.10.0071/SCO/DTINFR ARJ	ET Próprio	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO E BOMBEADO PARA SAPATAS CORRIDAS, FCK 30MPA	m³	1,3	778,81	1.012,45
03.01.370			CINTAS				
03.01.371			FORMAS PARA CINTAS				1.805,19
03.01.371.ab (CAR-ET001)	96542	SINAPI	FORMAS PARA CINTAS EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (4 UTILIZAÇÕES)	m²	12,1	149,19	1.805,19
03.01.372			ARMADURA PARA CINTAS				1.172,52
03.01.372.ab (CAR-ET001)	92917	SINAPI	ARMADURA CA-50 Ø8,0MM PARA CINTAS	KG	16,9	19,48	329,21
03.01.372.ac (CAR-ET001)	92919	SINAPI	ARMADURA CA-50 Ø10,0MM PARA CINTAS	KG	28,8	16,68	480,38
03.01.372.ba (CAR-ET001)	92915	SINAPI	ARMADURA CA-60 Ø5,0 MM PARA CINTAS	KG	14,5	25,03	362,93
03.01.373			CONCRETO ESTRUTURAL PARA CINTAS				856,69
03.01.373.aa (CAR-ET001)	45.10.0071/FGV-SCO/SERINFRA-RJ	Próprio	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO E BOMBEADO PARA CINTAS	m³	1,1	778,81	856,69
03.02			ESTRUTURAS DE CONCRETO				18.686,06
03.02.110			PILARES EM CONCRETO ARMADO				
03.02.111			FORMAS PARA PILARES				1.770,16
03.02.111.aa (CAR-ET001)	92431	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES	m²	18,6	95,17	1.770,16
03.02.112			ARMADURA PARA PILARES				1.938,05
03.02.112.ac (CAR-ET001)	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -50 DE 10,0 MM	KG	84,2	14,99	1.262,15
03.02.112.ba (CAR-ET001)	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM	KG	33,1	20,42	675,90
03.02.113			CONCRETO ESTRUTURAL PARA PILARES				1.006,32
03.02.113.aa (CAR-ET001)	103672/SINAPI/DTINFRA RJ	Próprio	CONCRETAGEM DE PILARES, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	1,2	838,60	1.006,32
03.02.120			VIGAS EM CONCRETO ARMADO				
03.02.121			FORMAS PARA VIGAS				1.246,15
03.02.121.aa (CAR-ET001)	92471	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES	m²	9,7	128,47	1.246,15
03.02.122			ARMADURA PARA VIGAS				811,01
03.02.122.ab (CAR-ET001)	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -50 DE 8,0 MM	KG	31,5	17,06	537,39
03.02.122.ba (CAR-ET001)	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -60 DE 5,0 MM	KG	13,4	20,42	273,62
03.02.123			CONCRETO ESTRUTURAL PARA VIGAS				680,29
03.02.123.aa (CAR-ET001)	103675/SINAPI/SERINFR A-RJ	Próprio	CONCRETAGEM DE VIGAS, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	0,81	839,87	680,29
03.02.130			LAJES EM CONCRETO ARMADO				
03.02.131			FORMAS PARA LAJES				707,94
03.02.131.aa (CAR-ET001)	92526	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES	m²	11,4	62,10	707,94
03.02.132			ARMADURA PARA LAJES				2.777,82
03.02.132.aa (CAR-ET001)	92769	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM	KG	79,7	17,70	1.410,69
03.02.132.ac (CAR-ET001)	97088	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE EM MALHA BASE TIPO TELA Q92 DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -50 DE (4,2 X 4,2) MM – MONTAGEM	KG	75,2	18,18	1.367,13
03.02.133			CONCRETO ESTRUTURAL PARA LAJES				1.931,70
03.02.133.aa (CAR-ET001)	103675/SINAPI/SERINFR A-RJ	Próprio	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	2,3	839,87	1.931,70
03.02.190			RECUPERAÇÃO/ REFORÇO DE ESTRUTURA				
03.02.194			RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO				5.368,26
03.02.194.aa (CAR-ET001)	3441/ORSE/DTINFRARJ	Próprio	DEFINIÇÃO E DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE REPARO DE ESTRUTURAS UTILIZANDO DISCO DE CORTE	m	8	74,48	595,84

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO						RJ42-20PE03-GER-PO001	
ORÇAMENTO							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SINTÉTICA							
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALOR UNIT COM BDI	TOTAL
03.02.194.ba (CAR-ET001)	16.35.002/FDE/DTINFRA RJ	Próprio	ESCARIFICAÇÃO MANUAL	M²	2	378,83	757,66
03.02.194.ca (CAR-ET001)	90439 SINAPI		FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM	UN	20	18,12	362,40
03.02.194.cb (CAR-ET001)	102000/SIURB INFRA/SERINFRA-RJ	Próprio	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE RESINA EPOXÍDICA PARA CHUMBAMENTO DE ARMADURAS EM FUIROS DE CONCRETO	KG	1	122,06	122,06
03.02.194.db (CAR-ET001)	99814 SINAPI	Próprio	LIMPEZA DO SUBSTRATO COM JATO DE AR COMPRIMIDO	m²	2	3,46	6,92
03.02.194.ea (CAR-ET001)	067016/AGETOPCIVIL/DT INFRARJ	Próprio	ESCOVAMENTO MANUAL DA ARMADURA COM ESCOVA DE AÇO	m²	0,5	75,58	37,79
03.02.194.fb (CAR-ET001)	01.23.040/CPOS/DTINFR ARJ	Próprio	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	m²	0,5	99,07	49,53
03.02.194.fc (CAR-ET001)	051461/SEDOP/SERINFR A-RJ	Próprio	SOLIDARIZAÇÃO DE NOVAS BARRAS COM RESINA EPÓXI	kg	21,5	82,19	1.767,08
03.02.194.fd (CAR-ET001)	2040002/CAERN/DTINFR ARJ	Próprio	REPOSIÇÃO DE ARMADURA OXIDADA	kg	21,5	42,72	918,48
03.02.194.gb (CAR-ET001)	16.47.002/FDE/DTINFRA RJ	Próprio	PREPARAÇÃO DE PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO BASE DE EPOXI	m²	2	147,64	295,28
03.02.194.ha (CAR-ET001)	C4740/SEINFRA/DTINFR ARJ	Próprio	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ARGAMASSA POLIMERICA DE ALTO DESEMPENHO	m²	2	227,61	455,22
03.02.430			JUNTAS				
03.02.431			JUNTAS DE DILATAÇÃO				448,36
03.02.431.ab (CAR-ET001)	98575 SINAPI		JUNTA DE DILATAÇÃO, 2CM X 2CM	M	4	112,09	448,36
04			ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO				237.126,75
04.01			ARQUITETURA				237.126,75
04.01.100			PAREDES				
04.01.102			ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS DE BARRO				18.566,11
04.01.102.aa (ARQ-ET001)	103334 SINAPI		ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCO CERÂMICO 14X9X19, ESPESSURA 14CM	m²	43,66	221,15	9.655,40
04.01.102.ad (ARQ-ET001)	103340 SINAPI		ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCO CONCRETO 19X19X39, ESPESSURA 19CM	m²	48,14	185,10	8.910,71
04.01.125			VERGA E CONTRAVERGA				1.914,50
04.01.125.aa (ARQ-ET001)	105023 SINAPI		VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELA VÃO ATÉ 1,50M	M	9	94,28	848,52
04.01.125.ab (ARQ-ET001)	93187 SINAPI		VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃO DE JANELA SUPERIOR A 1,50M	M	9,6	111,04	1.065,98
04.01.200			ESQUADRIAS				
04.01.204			PORTAS DE FERRO EM TELA METÁLICA				39.723,12
04.01.204.ba (ARQ-ET001)	04.15.0050/SCO/SERINF RA-RJ	ES Próprio	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA	M²	17,48	2.272,49	39.723,12
04.01.225			CAIXILHO FIXO DE ALUMPINIO EM VENEZIANA				9.807,28
04.01.225.ab (ARQ-ET001)	112800/SBC/SERINFRA-RJ	Próprio	CAIXILHO FIXO DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA COM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA	M²	9,28	1.056,82	9.807,28
04.01.251			TELA TIPO MOSQUITEIRO				1.736,00
04.01.251.aa (ARQ-ET001)	14.003.0400-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	TELA TIPO MOSQUITEIRO EM POLIETILENO	M²	9,28	187,07	1.736,00
04.01.400			COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL				
04.01.417			TELHAS METÁLICAS ONDULADAS				9.175,75
04.01.417.ba (ARQ-ET001)	94213/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	TELHAS ONDULADAS DE GALVALUME DO TIPO SIMPLES E = 0,65 MM PARA COBERTURA	M²	82,22	111,60	9.175,75
04.01.500			REVESTIMENTOS DE PISOS				
04.01.511			REVESTIMENTOS DE PISOS CIMENTADOS				3.251,40
04.01.511.ab (ARQ-ET001)	98680 SINAPI		PISO CIMENTADO LISO (QUEIMADO), PREPARO MECÂNICO, ESP= 3,0CM	m²	49,83	65,25	3.251,40
04.01.528			CONTRAPISO E REGULARIZAÇÃO DA BASE				2.010,64
04.01.528.db (ARQ-ET001)	88477 SINAPI		CONTRAPISO EM ARGAMASSA AUTONIVELANTE COM ESPESSURA DE 3,0CM	m²	49,83	40,35	2.010,64
04.01.529			PISOS EM CONCRETO				5.903,12
04.01.529.ba (ARQ-ET001)	103913 SINAPI		PISO DE CONCRETO ARMADO (ESP 10CM / TELA Q138)	m²	39,2	150,59	5.903,12
04.01.530			REVESTIMENTO DE PAREDE				
04.01.531			CHAPISCO				6.004,99
04.01.531.aa (ARQ-ET001)	87878 SINAPI		CHAPISCO INTERNO	m²	223,26	7,55	1.685,61
04.01.531.ab (ARQ-ET001)	87904 SINAPI		CHAPISCO EXTERNO	m²	312,32	13,83	4.319,38
04.01.532			EMBOÇO				84.902,03
04.01.532.aa (ARQ-ET001)	87825/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	EMBOÇO MASSA ÚNICA, APLICAÇÃO MANUAL EM SUPERFÍCIE INTERNA	M²	223,26	148,96	33.256,80
04.01.532.ab (ARQ-ET001)	87811/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	EMBOÇO MASSA ÚNICA, APLICAÇÃO MANUAL EM SUPERFÍCIE EXTERNA	M²	312,32	165,36	51.645,23
04.01.560			PINTURA				
04.01.561			MASSA CORRIDA				20.189,25
04.01.561.ba (ARQ-ET001)	88497 SINAPI		APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA (DUAS DEMÃOS) EM PAREDES	m²	535,59	28,99	15.526,75
04.01.561.bb (ARQ-ET001)	88496 SINAPI		APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA (DUAS DEMÃOS) EM TETOS	m²	89,03	52,37	4.662,50
04.01.562			TINTA ANTICORROSIVA				702,87
04.01.562.aa (ARQ-ET001)	100722 SINAPI		TINTA ÓXIDO DE FERRO (UMA DEMÃO)	m²	17,48	40,21	702,87
04.01.564			TINTA À BASE DE ESMALTE				1.435,28
04.01.564.ac (ARQ-ET001)	100758 SINAPI		ESMALTE SINTÉTICO FOSCO (DUAS DEMÃOS) PARA SUPERFÍCIES METÁLICAS	m²	17,48	82,11	1.435,28
04.01.569			TINTA ACRÍLICA PREMIUM				7.887,74
04.01.569.aa (ARQ-ET001)	88485 SINAPI		SELADOR ACRÍLICO (UMA DEMÃO) EM PAREDES	m²	535,59	6,73	3.604,52
04.01.569.ab (ARQ-ET001)	88484 SINAPI		SELADOR ACRÍLICO (UMA DEMÃO) EM TETOS	m²	89,03	8,32	740,72

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO						RJ42-20PE03-GER-PO001	
ORÇAMENTO							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SINTÉTICA							
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALOR UNIT COM BDI	TOTAL
04.01.569.cb (ARQ-ET001)	102492	SINAPI	TINTA ACRÍLICA PARA PISOS (TRÊS DEMÃOS)	m²	89,03	39,79	3.542,50
04.01.600			IMPERMEABILIZAÇÕES				
04.01.603			ELASTÔMEROS SINTÉTICOS EM MANTAS				19.224,33
04.01.603.ab (ARQ-ET001)	98546	SINAPI	MANTA ASFÁLTICA, E=4MM	m²	104,95	177,90	18.670,60
04.01.603.bb (ARQ-ET001)	98565	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA HORIZONTAL, TRAÇO 1:3, E=3CM	m²	6,92	80,02	553,73
04.01.700			ACABAMENTOS E ARREMATES				
04.01.706			RUFOS				4.502,26
04.01.706.aa (ARQ-ET001)	94231	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 24, CORTE DE 25CM	M	23,42	69,75	1.633,54
04.01.706.ca (ARQ-ET001)	100327	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 26, CORTE DE 33CM	M	36,13	79,40	2.868,72
04.01.720			ACABAMENTOS E ARREMATES DIVERSOS				190,08
04.01.720.qa (ARQ-ET001)	3921/ORSE/SERINFRA-RJ	Próprio	TELA DE AÇO GALVANIZADO, MALHA 10 X 10 MM, 12BWG	m²	1,6	73,11	116,97
04.01.720.qa (CAR-ET001)	3921/ORSE/SERINFRA-RJ	Próprio	TELA DE AÇO GALVANIZADO, MALHA 10 X 10 MM	m²	1	73,11	73,11
05			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS				1.540,10
05.03			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				1.540,10
05.03.100			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO				
05.03.114			GRELHA HEMISFÉRICA				258,44
05.03.114.ac (ARQ-ET001)	4283/ORSE/SERINFRA-RJ	Próprio	GRELHA HEMISFÉRICA DE FERRO FUNDIDO DE 100MM	UN	4	64,61	258,44
05.03.300			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC				
05.03.301			TUBOS E CONEXÕES				1.281,66
05.03.301.ad (ARQ-ET001)	14.05.0109/SCO/SERINFRA-RJ	IT Próprio	TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO SÉRIE NORMAL SOLDÁVEL DN 100MM	M	19,85	52,13	1.034,78
05.03.301.ea (ARQ-ET001)	89584	SINAPI	CONEXÕES DE PVC RÍGIDO SÉRIE NORMAL SOLDÁVEL – JOELHO DE 90° - DN 100MM	UN	4	61,72	246,88
06			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS				1.208.304,79
06.01			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				1.183.054,03
06.01.200			ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO				
06.01.201			MUFLAS				1.259,43
06.01.201.bb (ELT-ET0001)	73781/001/SINAPI/CEPE	Próprio	MUFLA TERMINAL PRIMÁRIA UNIPOLAR USO EXTERNO PARA CABO 25/70MM2, ISOLAÇÃO 8,7/15KV EM EPR – BORRACHA DE SILICONE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3	419,81	1.259,43
06.01.202			CABOS				24.849,42
06.01.202.ba (ELT-ET001)	070510/AGETOP/DTINFRARJ	Próprio	CABO SINGELO COBERTO DE COBRE, 15 KV, XLPE DE 16 MM²	M	72	24,61	1.771,92
06.01.202.bb (ELT-ET001)	8458/ORSE/SERINFRA-RJ	Próprio	CABO SINGELO COBERTO DE COBRE, 15 KV, XLPE DE 25 MM²	M	255	90,50	23.077,50
06.01.204			PARA-RAIOS				809,79
06.01.204.ba (ELT-ET001)	39.07.060/CPOS/DTINFRARJ	Próprio	PARA-RAIOS POLIMÉRICOS, ÓXIDO DE ZINCO, TENSÃO NOMINAL DE 15 KV E CORRENTE NOMINAL DE 10 KA	UN	3	269,93	809,79
06.01.206			CHAVES FUSÍVEIS				1.955,01
06.01.206.aa (ELT-ET001)	070791/AGETOP/SERINFRA-RJ	Próprio	CHAVE SECCIONADORA POLIMÉRICA COM FUSÍVEL, 100 A, MONOPOLAR, 15 KV	UN	3	651,67	1.955,01
06.01.209			TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA				73.931,43
06.01.209.ad (ELT-ET001)	36.09.370/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO A SECO - 225KVA	UN	1	67.250,83	67.250,83
06.01.209.bc (ELT-ET001)	05.014.0001-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL, TRIFÁSICO, INSTALAÇÃO PROVISÓRIA	UNXMES	5	1.336,12	6.680,60
06.01.214			SUBESTAÇÃO BLINDADA				835.991,12
06.01.214.aa (ELT-ET001)	SUBESTAÇÃO BLINDADA PAMB-RJ	Próprio	SUBESTAÇÃO BLINDADA - CASA DE FORÇA E-004 (PAMB-RJ)	UN	1	835.991,12	835.991,12
06.01.216			BARRAMENTOS				749,49
06.01.216.ad (ELT-ET001)	04.22.200/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE VERGALHÃO	M	43	17,43	749,49
06.01.217			POSTES				2.685,30
06.01.217.cd (ELT-ET001)	18.045.0017-1/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	POSTE DE CONCRETO, COM SECAO CIRCULAR, COM 12M DE COMPRIMENTO O E CARGA NOMINAL HORIZONTAL NO TOPO DE 300KG, INCLUSIVE ESCA VACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO E COLOCACAO.	UN	1	2.685,30	2.685,30
06.01.220			ACESSÓRIOS				10.845,39
06.01.220.ea (ELT-ET001)	12844/ORSE/DTINFRARJ	Próprio	TAPETE ISOLANTE ELÉTRICO DE BORRACHA, CLASSE 2	un	9	1.194,99	10.754,91
06.01.220.fa (ELT-ET001)	01.03.10U/COMPESA/SERINFRA-RJ	Próprio	FITA DE ADVERTÊNCIA PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SUBTERRÂNEAS	M	24	3,77	90,48
06.01.221			ISOLADORES				744,30
06.01.221.ca (ELT-ET001)	1201008133/AGESUL/SERINFRA-RJ	Próprio	ISOLADOR POLIMÉRICO DE SUSPENSÃO PARA REDE DE 15KV	UN	6	124,05	744,30
06.01.223			CABO DE COBRE NU				997,74
06.01.223.ac (ELT-ET001)	39.04.050/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	CABO DE COBRE NU DE 16 mm²	M	12	25,87	310,44
06.01.223.af (ELT-ET001)	39.04.050/CPOS/SERINFRA-RJ-2	Próprio	CABO DE COBRE NU de 50 mm²	M	10	68,73	687,30
06.01.224			CRUZETA				704,40
06.01.224.aa (ELT-ET001)	171496/SEDOP/SERINFRA-RJ	Próprio	CRUZETA EM CONCRETO 2000 X 90 X 90 MM	un	3	234,80	704,40
06.01.227			FERRAGENS PARA POSTES				206,12
06.01.227.ab (ELT-ET001)	171156/SEDOP/DTINFRARJ	Próprio	CINTA DE POSTE CIRCULAR 210mm	UN	2	103,06	206,12
06.01.230			CONECTORES				163,02
06.01.230.aa (ELT-ET001)	1060336/CAERN-1/SERINFRA-RJ	Próprio	CONECTOR TIPO CUNHA PARA REDE DE 15KV	UN	3	54,34	163,02

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO						RJ42-20PE03-GER-PO001	
ORÇAMENTO							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SINTÉTICA							
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALOR UNIT COM BDI	TOTAL
06.01.231			SUPORTES				693,72
06.01.231.da (ELT-ET001)	68.20.050/CPOS/SERINF RARJ	Próprio	SUPORTE "L" PARA INSTALAÇÃO EM POSTE	UN	6	115,62	693,72
06.01.300			REDES EM MÉDIA E BAIXA TENSÃO				
06.01.301			PAINEL GERAL / QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO				102.866,76
06.01.301.ae (ELT-ET001)	101883/SINAPI/SERINFRA-RJ02	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA., PARA 18 DISJUNTORES COM BARRAMENTO	UN	1	651,76	651,76
06.01.301.ea (ELT-ET001)	PESQUISA DE MERCADO - QGBT	Próprio	QGBT - CASA DE FORÇA E-004	UN	1	102.215,00	102.215,00
06.01.304			ELETRODUTOS				23.752,57
06.01.304.cb (ELT-ET001)	059094/SBC/SERINFRA-RJ	Próprio	ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 3/4"	M	59	37,77	2.228,43
06.01.304.ch (ELT-ET001)	059260/SBC/SERINFRA-RJ	Próprio	ELETRODUTO PVC 3"	M	40	150,16	6.006,40
06.01.304.cn (ELT-ET001)	059301/SBC/SERINFRA-RJ	Próprio	ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL 4"	M	30	157,69	4.730,70
06.01.304.dg (ELT-ET001)	06.069.0150-0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	DUTO CORRUGADO PEAD 6	M	88	122,58	10.787,04
06.01.305			CABOS E FIOS (CONDUTORES)				78.357,63
06.01.305.ab (ELT-ET001)	402/ORSE/2,5MM/CEPE	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 450/750V, PVC – 70°C, SEÇÃO DE 2,5MM², PARA CIRCUITOS TERMINAIS.	m	490	13,80	6.762,00
06.01.305.bf (ELT-ET001)	15.008.0181-0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	CABO DE COBRE COM ISOLACAO, UNIPOLAR, 16MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV	M	32	24,90	796,80
06.01.305.bj (ELT-ET001)	39.21.100/CPOS/SERINF RARJ	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, EPR – 70°C, SEÇÃO DE 70MM², PARA CIRCUITOS TERMINAIS.	M	40	107,46	4.298,40
06.01.305.cc (ELT-ET001)	15.008.0175-0/EMOP/SERINFRA-RJ02	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, EPR - 90°C, SEÇÃO DE 4MM²	M	75	9,95	746,25
06.01.305.dj (ELT-ET001)	39.21.100/CPOS/SERINF RARJ	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, EPR – 90°C, SEÇÃO DE 70MM², PARA CIRCUITOS TERMINAIS.	M	62	107,46	6.662,52
06.01.305.dm (ELT-ET001)	15.008.0194-0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSA O DE FUMACA,UNIPOLAR,1X150MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDEN DO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E CO LOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	314	188,19	59.091,66
06.01.308			DISJUNTORES				311,99
06.01.308.ab (ELT-ET001)	93654 SINAPI	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR PADRÃO 16A	UN	9	13,99	125,91
06.01.308.ah (ELT-ET001)	93653 SINAPI	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR PADRÃO 10A DE CORRENTE CONTÍNUA	UN	8	12,91	103,28
06.01.308.cc (ELT-ET001)	93669/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN 20A	UN	1	82,80	82,80
06.01.314			ELETROCALHAS, PERFILADOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS				735,48
06.01.314.gf (ELT-ET001)	38.07.300/CPOS 02/CEPE	Próprio	PERFILADO PRÉ ZINCADO A FOGO, PERFURADO, 19MM X 38MM	M	27	27,24	735,48
06.01.316			DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO				302,16
06.01.316.ba (ELT-ET001)	15.007.0646-0/EMOP/DTINFRA-RJ	Próprio	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS), CLASSE II, 10/20KA, 175V.	UN	4	75,54	302,16
06.01.400			ILUMINAÇÃO E TOMADAS				
06.01.401			LUMINÁRIAS				3.440,96
06.01.401.bb (ELT-ET001)	41.14.590/CPOS/SERINF RARJ	Próprio	LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA INSTALAÇÃO EM PERFILADO COM ALETAS PARA LÂMPADA TUBULAR LED (2X32W)	UN	9	362,04	3.258,36
06.01.401.hb (ELT-ET001)	060680/SBC/SERINFRA-RJ	Próprio	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS BIVOLT LDE INTELBRAS	UN	4	45,65	182,60
06.01.403			INTERRUPTORES				141,96
06.01.403.ba (ELT-ET001)	062201/SBC/SERINFRA-RJ2	Próprio	INTERRUPTOR COMUM 1 SECAO 10A-250V 4	UN	3	47,32	141,96
06.01.404			TOMADAS				408,08
06.01.404.aa (ELT-ET001)	91994/SINAPI/DTINFRA-RJ	Próprio	CONJUNTO TOMADA 2P+T, 10A-250V, COM TAMPA DE ALUMÍNIO PARA CONDULETE 4" X 2"	UN	8	51,01	408,08
06.01.500			ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)				
06.01.501			CAPTOR				331,20
06.01.501.ea (ELT-ET001)	42.01.086/CPOS-03/SERINFRA-RJ	Próprio	MINICAPTOR EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 300MM	UN	12	27,60	331,20
06.01.502			CONECTORES E TERMINAIS				1.131,60
06.01.502.od (ELT-ET001)	7923/ORSE/SERINFRA-RJ02	Próprio	CONECTOR DE ATERRAMENTO À COMPRESSÃO IRREVERSÍVEL	un	24	47,15	1.131,60
06.01.503			ISOLADORES				1.375,50
06.01.503.dz (ELT-ET001)	78583/SBC 02/SERINFRA-RJ	Próprio	SUPORTE FIXADOR PLÁSTICO COM BASE PLANA PARA CONDUTORES REDONDOS E RETANGULARES FIXATEL	UN	70	19,65	1.375,50
06.01.504			CABOS DE ATERRAMENTO / DESCIDA				9.149,79
06.01.504.ae (ELT-ET001)	96977 SINAPI	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM² PARA ATERRAMENTO	M	105	69,15	7.260,75
06.01.504.da (ELT-ET001)	11814/ORSE/SERINFRA-RJ02	Próprio	BARRAS CHATAS EM ALUMÍNIO DE 7/8"X 1/8"X 3M (70MM²)	M	102	18,52	1.889,04
06.01.505			PROTETORES CONTRA AÇÃO MECÂNICA NOS CABOS DE DESCIDAS				448,68
06.01.505.ac (ELT-ET 001)	96984/SINAPI 03/SERINFRA-RJ	Próprio	PROTETORES TIPO ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE Ø 1" X 3M DE COMPRIMENTO	UN	4	112,17	448,68
06.01.506			ELETRODO DE TERRA				2.723,82
06.01.506.ac (ELT-ET001)	15.007.0209-0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	HASTE DE AÇO COBREADA, Ø 5/8" E COMPRIMENTO DE 2,4M	UN	6	73,90	443,40
06.01.506.da (ELT-ET001)	98111/96985/SINAPI/CEPE	Próprio	POÇO DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO COM HASTE DE COBRE DE Ø 5/8" X 3,00M, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO	UN	9	253,38	2.280,42

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

01			SERVIÇOS TÉCNINCO-PROFISSIONAIS					8.745,93	
01.06			PLANEJAMENTO E CONTROLE					8.745,93	
01.06.100			ESTUDOS, RELATÓRIOS E PLANOS					0,00	
01.06.103			PLANOS					8.745,93	
01.06.103.aa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	01.27.011/CPOS/DTINFRARJ	Próprio	PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	7.087,47	7.087,47	
Composição Auxiliar		90770 SINAPI	ARQUITETO DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	4,0000000	136,66	546,64	
Composição Auxiliar	90779 SINAPI		ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	39,0000000	165,47	6.453,33	
Insumo	MAT052800	SCO	Encadernacao ate 100 folhas	Material	un	5,0000000	10,00	50,00	
Insumo	MAT041600	SCO	Copia xerografica	Material	un	75,0000000	0,50	37,50	
				MO sem LS =>	3.239,53	LS =>	3.661,97	MO com LS =>	6.901,50
				Valor do BDI =>	1.658,46			Valor com BDI =>	8.745,93
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	8.745,93

02			SERVIÇOS PRELIMINARES					138.317,20	
02.01			CANTEIRO DE OBRAS					103.478,16	
02.01.100			CONSTRUÇÕES E PROVISÓRIAS					0,00	
02.01.101			ESCRITÓRIOS					14.660,52	
02.01.101.ba (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	CANTEIRO/ESC RITÓRIO/SERIN FRA-RJ	Próprio	ESCRITÓRIO TIPO CONTÊINER – INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN X MÊS	1,0000000	1.697,22	1.697,22	
Composição Auxiliar		1/CEPE	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	CANT - CANTEIRO DE	UN	0,1400000	1.194,44	167,22
Insumo	00010775	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	Equipamento	MES	1,0000000	1.530,00	1.530,00	
				MO sem LS =>	23,78	LS =>	26,89	MO com LS =>	50,67
				Valor do BDI =>	397,14			Valor com BDI =>	2.094,36
						Quant. =>	7,0000000	Preço Total =>	14.660,52

02.01.102			DEPÓSITOS					11.769,52
02.01.102.ba (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CANTEIRO/DEPÓSITO/SERINFRA-RJ	Próprio	DEPÓSITO TIPO CONTÊINER - INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN X MÊS	1,0000000	1.362,53	1.362,53
Composição Auxiliar	1/CEPE	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	CANT - CANTEIRO DE	UN	0,1400000	1.194,44	167,22

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO										RJ42-20PE03-GER-PO001	
ORÇAMENTO											

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA

Insumo	00559	EMOP	TIJOLO CERAMICO, FURADO, DE (10X20X20)CM	Material	UN	30,0000000	0,70	21,00	
Insumo	00688	EMOP	LIGACAO DE AGUA, PARA INSTALACAO NO PASS EIO, DE 3/4", VAZAO DE 3,0M3/H	Material	UN	1,0000000	1.340,89	1.340,89	
Insumo	00702	EMOP	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, DE 1ª QUALIDAD E COM ROSCA DE AMBOS OS LADOS, DE 3/4"	Material	UN	1,0000000	39,04	39,04	
Insumo	00038423	SINAPI	CURVA DE PVC, 90 GRAUS, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	38,43	38,43	
				MO sem LS =>	451,66	LS =>	510,55	MO com LS =>	962,21
				Valor do BDI =>	999,67			Valor com BDI =>	5.271,78
						Quant. =>	1.0000000	Preço Total =>	5.271,78

02.01.202			ENERGIA ELÉTRICA (LUZ E FORÇA)						3.425,83
02.01.202.aa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	012-A/CEPE	Próprio	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA	CANT - CANTEIRO DE	UN	1,0000000	2.776,20	2.776,20	
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	MOVT - MOVIMENTO DE	m³	0,6000000	121,44	72,86	
Composição Auxiliar	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,6000000	36,14	21,68	
Composição Auxiliar	92985	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	M	27,0000000	37,97	1.025,19	
Composição Auxiliar	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	M	50,0000000	17,75	887,50	
Composição Auxiliar	83463	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	483,62	483,62	
Composição Auxiliar	93666	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO	UN	3,0000000	70,20	210,60	
Composição Auxiliar	93663	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO	UN	1,0000000	52,07	52,07	
Composição Auxiliar	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO	UN	2,0000000	11,34	22,68	
				MO sem LS =>	246,25	LS =>	278,37	MO com LS =>	524,62
				Valor do BDI =>	649,63			Valor com BDI =>	3.425,83
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	3.425,83

02.01.206			TARIFAS DE CONSUMO					1.258,53
02.01.206.aa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA

Composição	CANTEIRO/ÁGUA-ENERGIA/SERINFRA-RJ	Próprio	GASTO MENSAL COM TARIFAS PARA CONSUMO DE ÁGUA E ENERGIA DO CANTEIRO DE OBRAS	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN X MÊS	1,0000000	145,70	145,70
Insumo	00044480	SINAPI	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	Franquia	m³	1,9770000	22,13	43,75
Insumo	00014250	SINAPI	ENERGIA ELETRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO, RELATIVA AO CONSUMO DE ATÉ 100 KWH, INCLUINDO ICMS, PIS/PASEP E COFINS	Franquia	KWH	87,1400000	1,17	101,95
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
Valor do BDI =>					34,09	Valor com BDI => 179,79		
Quant. =>						7,0000000	Preço Total =>	1.258,53

02.01.300			ACESSOS PROVISÓRIOS					0,00
02.01.301			ANDAIMES					27.457,92
02.01.301.ba (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10527/SINAPI/D TINFRA-RJ	Próprio	LOCAÇÃO DE ANDAIME TUBULAR DO TIPO TORRE, EXCLUSIVE MONTAGEM	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	MXMÊS	1,0000000	34,00	34,00
Insumo	00010527	SINAPI	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	Equipamento	MXMES	1,0000000	34,00	34,00
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 0,00
Valor do BDI =>					7,95	Valor com BDI => 41,95		
Quant. =>						192,0000000	Preço Total =>	8.054,40

02.01.301.bb (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIMES DO TIPO TORRE	SEDI - SERVIÇOS	M	1,0000000	40,95	40,95
Composição Auxiliar	100251	SINAPI	TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL, DE TUBO DE AÇO CARBONO LEVE OU MÉDIO, PRETO OU GALVANIZADO, COM DIÂMETRO MAIOR QUE 32 MM E MENOR OU IGUAL A 65 MM (UNIDADE: MXKM). AF_07/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MXKM	0,4020000	18,78	7,54
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6977000	42,04	29,33
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1331000	30,70	4,08
MO sem LS =>					14,57	LS =>	16,46	MO com LS => 31,03
Valor do BDI =>					9,58	Valor com BDI => 50,53		
Quant. =>						384,0000000	Preço Total =>	19.403,52

02.01.400			PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO					0,00
-----------	--	--	------------------------	--	--	--	--	------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

02.01.401			TAPUMES					15.187,56	
02.01.401.ab (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	98459	SINAPI	TAPUME DE PROTEÇÃO DA OBRA COM TELHAS METÁLICAS	CANT - CANTEIRO DE	m²	1,0000000	99,28	99,28	
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,4920000	31,50	15,49	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,7350000	39,17	28,78	
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS	CHP	0,0066000	44,45	0,29	
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS	CHI	0,0264000	42,83	1,13	
Composição Auxiliar	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0061000	487,70	2,97	
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,2273000	8,42	10,33	
Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0680000	18,85	1,28	
Insumo	00006194	SINAPI	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2,0000000	6,01	12,02	
Insumo	00007243	SINAPI	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	Material	m²	0,5853000	46,13	26,99	
				MO sem LS =>	16,03	LS =>	18,12	MO com LS =>	34,15
				Valor do BDI =>	23,23	Valor com BDI =>		122,51	
						Quant. =>	123,9700000	Preço Total =>	15.187,56

02.01.404			PLACAS					5.714,29	
02.01.404.aa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	103689	SINAPI	PLACA DA OBRA	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	478,38	478,38	
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	PINT - PINTURAS	m²	0,5000000	30,19	15,09	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3729000	39,17	14,60	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,1186000	30,70	34,34	
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000	4,27	13,69	
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	400,00	400,00	
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000	36,47	0,41	
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0132000	19,54	0,25	
				MO sem LS =>	18,98	LS =>	21,45	MO com LS =>	40,43
				Valor do BDI =>	111,94	Valor com BDI =>		590,32	
						Quant. =>	9.6800000	Preco Total =>	5.714,29

02.01.405			PORTÕES					767,62
02.01.405.aa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição	97647 SINAPI	RETIRADA DE TELHAS CANELETE DE FIBROCIMENTO	SERP - SERVIÇOS	m²	1,0000000	5,11	5,11
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1153000	30,70	3,53
Composição Auxiliar	88323 SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0408000	38,81	1,58
				MO sem LS	1,68	LS =>	1,89
				=>		MO com LS =>	3,57
				Valor do BDI	1,19		Valor com BDI =>
				=>			6,30
				Quant. =>	66,4000000	Preço Total =>	418,32

02.02.300			REMOÇÕES DIVERSAS					0,00
02.02.301			REMOÇÃO DE PINTURAS					21.936,04
02.02.301.aa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	05.001.0876-A/EMOP/SERINF RA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE PINTURAS	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	M²	1,0000000	36,39	36,39
Composição Auxiliar	88310 SINAPI		PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,6500000	39,47	25,65
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3500000	30,70	10,74
				MO sem LS	11,84	LS =>	13,38	MO com LS =>
				=>				25,22
				Valor do BDI	8,51			Valor com BDI =>
				=>				44,90
				Quant. =>	388,1800000	Preço Total =>		17.429,28

02.02.301.ab (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	104791 SINAPI		REMOÇÃO DE ARGAMASSA DE REVESTIMENTO	SERP - SERVIÇOS	m²	1,0000000	9,41	9,41
Composição Auxiliar	102274 SINAPI		MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS	CHI	0,0637000	40,49	2,57
Composição Auxiliar	102275 SINAPI		MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS	CHP	0,0833000	43,37	3,61
Composição Auxiliar	88309 SINAPI		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0228000	39,34	0,89
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0765000	30,70	2,34
				MO sem LS	3,17	LS =>	3,58	MO com LS =>
				=>				6,75
				Valor do BDI	2,20			Valor com BDI =>
				=>				11,61
				Quant. =>	388,1800000	Preço Total =>		4.506,76

02.02.308			REMOÇÃO DE PORTAS OU JANELAS					539,15
02.02.308.(ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	0201002102/AG ESUL/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ESQUADRIAS METÁLICAS	DEMOLICOES E RETIRADAS	m²	1,0000000	36,29	36,29
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,7156000	30,70	21,96
Composição Auxiliar	88309 SINAPI		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3643000	39,34	14,33

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONAUTICA DO RIO DE JANEIRO										RJ42-20PE03-GER-PO001									
ORÇAMENTO																			
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA																			

MO sem LS	11,99	LS =>	13,55	MO com LS =>	25,54
=>					
Valor do BDI	8,49			Valor com BDI =>	44,78
=>					
		Quant. =>	12,0400000	Preço Total =>	539,15

02.02.310			REMOÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS						7.725,54
02.02.310.cc (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	05.001.0155-0/EMOP/DTINFRARJ	Próprio	REMOÇÃO DE TRANSFORMADOR A ÓLEO DE 75KVA, TRIFÁSICO, 15KV, 13,8KV-220/127V	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	1,0000000	598,74	598,74	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	6,0000000	38,39	230,34	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	12,0000000	30,70	368,40	
				MO sem LS	196,81	LS =>	222,47	MO com LS =>	419,28
				=>					
				Valor do BDI	140,10			Valor com BDI =>	738,84
				=>					
						Quant. =>	1.0000000	Preco Total =>	738,84

02.02.310.cd (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	0201002136/AG ESUL/DTINFRA RJ	Próprio	REMOÇÃO DE PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	145,58	145,58	
Composição Auxiliar		88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,1000000	38,39	42,22	
Composição Auxiliar		88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	3,2000000	32,30	103,36	
				MO sem LS =>	48,05	LS =>	54,32	MO com LS =>	102,37
				Valor do BDI =>	34,06		Valor com BDI =>		179,64
						Quant. =>	4.0000000	Preco Total =>	718,56

02.02.310.ce (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	60.10.55/EMBASA 02/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE GERADOR	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	1.585,04	1.585,04
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	6,3000000	38,39	241,85
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	6,3000000	38,39	241,85
Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	3,5000000	314,67	1.101,34

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONAUTICA DO RIO DE JANEIRO										RJ42-20PE03-GER-PO001									
ORÇAMENTO																			
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA																			

MO sem LS 249,66 LS => 282,21 MO com LS => 531,87
=>
Valor do BDI 370,89 Valor com BDI => 1.955,93
=>

Quant. => 1,00000000 Preço Total => 1.955,93

02.02.310.cf (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	9051011/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ISOLADORES	Edificação	UN	1,00000000	13,81	13,81
Composição Auxiliar	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,20000000	38,39	7,67
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,20000000	30,70	6,14
				MO sem LS	4,60	LS => 5,21	MO com LS =>	9,81
				=>				
				Valor do BDI	3,23		Valor com BDI =>	17,04
				=>				
						Quant. =>	24,00000000	Preço Total => 408,96

02.02.310.cg (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	9054006/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE BUCHA DE PASSAGEM	Edificação	UN	1,00000000	27,63	27,63
Composição Auxiliar	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,40000000	38,39	15,35
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,40000000	30,70	12,28
				MO sem LS	9,21	LS => 10,42	MO com LS =>	19,63
				=>				
				Valor do BDI	6,46		Valor com BDI =>	34,09
				=>				
						Quant. =>	9,00000000	Preço Total => 306,81

02.02.310.ch (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	9053020/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE BASE E HASTE DE PÁRA-RAIOS	Edificação	UN	1,00000000	69,09	69,09
Composição Auxiliar	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,00000000	38,39	38,39
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,00000000	30,70	30,70
				MO sem LS	23,05	LS => 26,06	MO com LS =>	49,11
				=>				
				Valor do BDI	16,16		Valor com BDI =>	85,25
				=>				
						Quant. =>	6,00000000	Preço Total => 511,50

02.02.310.ci (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--------------------------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONAUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

02.02.310.cj (ELT ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	04.18.140/CPOS/SERINFRARJ	Próprio	REMOÇÃO DE TRANSFORMADOR DE CORRENTE	4,18		UN	1,0000000	78,19	78,19
Composição Auxiliar		88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS		H	2,0000000	32,30
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra		H	0,5000000	27,18	13,59
				MO sem LS =>	27,27	LS =>	30,82	MO com LS =>	58,09
				Valor do BDI =>	18,29			Valor com BDI =>	96,48
						Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>	289,44

02.02.310.cl (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	9054025/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE RELÊ	Edificação	UN	1,0000000	30,71	30,71
Composição Auxiliar		88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,8000000	38,39	30,71
				MO sem LS	10,64			
				=>				
					LS =>	12,03	MO com LS =>	22,67

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0273000	32,30	0,88	
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0027000	38,39	0,10	
			MO sem LS	0,31	LS =>	0,36	MO com LS =>	0,67
			=>					
			Valor do BDI	0,22			Valor com BDI =>	1,20
			=>					

Quant. => 140,0000000 Preço Total => 168,00

02.02.320.ak (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	3248/ORSE/CEP E	Próprio	REMOÇÃO DE TOMADAS OU INTERRUPTORES ELÉTRICOS	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	un	1,0000000	7,67	7,67	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2000000	38,39	7,67	
				MO sem LS	2,66	LS =>	3,00	MO com LS =>	5,66
				=>					
				Valor do BDI	1,79			Valor com BDI =>	9,46
				=>					

Quant. => 10,0000000 Preço Total => 94,60

02.02.320.bb (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	9050012/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ELETRODUTOS APARENTES - ATÉ 2"	Edificação	M	1,0000000	17,26	17,26	
Composição Auxiliar		88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2500000	38,39	9,59	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2500000	30,70	7,67		
				MO sem LS	5,76	LS =>	6,51	MO com LS =>	12,27
				=>					
				Valor do BDI	4,03			Valor com BDI =>	21,29
				=>					

Quant. => 64,0000000 Preço Total => 1.362,56

02.02.331			REMOÇÃO DE ENTULHO					1.818,52	
02.02.331.ca (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	04.014.0095-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ENTULHO EM CAÇAMBAS 5M³, INCLUSIVE TRANSPORTE	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	368,42	368,42	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,6000000	30,70	18,42	
Insumo	10962	EMOP	ALUGUEL CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER C/ 5M3 CAPAC.P/RETIRADA ENTULHO OBRA,INCL.C ARREGA.,TRANSP.E DESCAR.LOCAIS AUTORIZ.	Material	UN	1,0000000	350,00	350,00	
				MO sem LS =>	5,85	LS =>	6,61	MO com LS =>	12,46
				Valor do BDI =>	86,21			Valor com BDI =>	454,63

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Quant. =>	4.0000000	Preço Total =>	1.818,52
---------------------	------------------	--------------------------	-----------------

03			FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS					30.058,16	
03.01			FUNDAÇÕES					11.372,10	
03.01.100			FUNDAÇÕES					0,00	
03.01.101			ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS					3.665,89	
03.01.101.aa (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA	MOVT - MOVIMENTO DE	m³	1,0000000	133,96	133,96	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,9660000	39,34	38,00	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	3,1260000	30,70	95,96	
				MO sem LS	43,77	LS =>	49,47	MO com LS =>	93,24
				=>					
				Valor do BDI	31,34			Valor com BDI =>	165,30
				=>					
				Quant. =>		18,4800000	Preço Total =>	3.054,74	

						Quant. =>	18,4800000	Preço Total =>	3.054,74
03.01.101.ba (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME	MOVT - MOVIMENTO DE	m³	1,0000000	147,40	147,40	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,0040000	39,34	39,49	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	3,5150000	30,70	107,91	
				MO sem LS	48,08	LS =>	54,35	MO com LS =>	102,43
				=>					
				Valor do BDI	34,49			Valor com BDI =>	181,89
				=>					
						Quant. =>	3.3600000	Preço Total =>	611,15

03.01.103			REATERRO COMPACTADO DE VALAS					973,84	
03.01.103.aa (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	MOVT - MOVIMENTO DE	m³	1,0000000	36,14	36,14	
Composição Auxiliar	5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0054000	355,35	1,91	
Composição Auxiliar	5903	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0006000	99,67	0,05	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,7866000	30,70	24,14	
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS	CHP	0,1962000	51,21	10,04	
				MO sem LS	10,90	LS =>	12,33	MO com LS =>	23,23
				=>					
				Valor do BDI	8,45			Valor com BDI =>	44,59
				=>					

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0390000	31,64	1,23
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1020000	38,20	3,89
Composição Auxiliar	92802 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E	KG	1,0000000	10,69	10,69
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,5030000	0,22	0,11
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,00	0,55
				MO sem LS	1,98	LS =>	2,23
				=>		MO com LS =>	4,21
				Valor do BDI	3,85	Valor com BDI =>	20,32
				=>			
				Quant. =>	42,2000000	Preço Total =>	857,50

03.01.343			CONCRETO ESTRUTURAL PARA SAPATAS ISOLADAS						1.012,45
03.01.343.ad (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	44.10.0071/SCO/DTINFRARJ	ET Próprio	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO E BOMBEADO PARA SAPATAS CORRIDAS, FCK 30MPA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	631,13	631,13	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,4110000	39,34	16,16	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,4110000	30,70	12,61	
Composição Auxiliar	35.15.0050/SCO	AD Próprio	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO, CONSIDERANDO-SE APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSAO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,1430663	80,93	11,57	
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS	CHP	0,0530000	1,45	0,07	
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS	CHI	0,0490000	0,53	0,02	
Insumo	00001525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,0500000	562,58	590,70	
				MO sem LS	14,18	LS =>	16,03	MO com LS =>	30,21
				=>					
				Valor do BDI	147,68			Valor com BDI =>	778,81
				=>					
				Quant. =>		1,3000000	Preço Total =>		1.012,45

03.01.370			CINTAS					0,00
03.01.371			FORMAS PARA CINTAS					1.805,19
03.01.371.ab (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96542 SINAPI		FORMAS PARA CINTAS EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (4 UTILIZAÇÕES)	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	120,90	120,90
Composição Auxiliar	88239 SINAPI		AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,7310000	31,50	23,02
Composição Auxiliar	88262 SINAPI		CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,7180000	39,17	67,29

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS	CHP	0,0140000	44,45	0,62		
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS	CHI	0,0560000	42,83	2,39		
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	0,3150000	45,90	14,45		
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0095500	7,97	0,07		
Insumo	00004491	SINAPI	PONTELETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,2180000	8,42	10,25		
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,7220000	2,94	2,12		
Insumo	00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	0,0080000	19,54	0,15		
Insumo	00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,0090000	21,23	0,19		
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0150000	23,67	0,35		
					MO sem LS =>	32,23	LS =>	36,44	MO com LS =>	68,67
					Valor do BDI =>	28,29	Valor com BDI =>			149,19

03.01.372			ARMADURA PARA CINTAS					1.172,52	
03.01.372.ab (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92917	SINAPI	ARMADURA CA-50 Ø8,0MM PARA CINTAS	FUES - FUNDAÇÕES E	KG	1,0000000	15,79	15,79	
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0166000	31,64	0,52	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1015000	38,20	3,87	
Composição Auxiliar	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E	KG	1,0000000	10,69	10,69	
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,7430000	0,22	0,16	
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,00	0,55	
				MO sem LS =>	1,74	LS =>	1,97	MO com LS =>	3,71
				Valor do BDI =>	3,69			Valor com BDI =>	19,48
				Quant. =>	16.9000000	Preço Total =>			329,21

03.01.372.ac (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92919	SINAPI	ARMADURA CA-50 Ø10,0MM PARA CINTAS	FUES - FUNDAÇÕES E	KG	1,0000000	13,52	13,52		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0116000	31,64	0,36		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0709000	38,20	2,70		
Composição Auxiliar	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E	KG	1,0000000	9,80	9,80		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,5430000	0,22	0,11		

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,00	0,55	
				MO sem LS =>	1,18	LS =>	1,33	MO com LS =>	2,51
				Valor do BDI =>	3,16			Valor com BDI =>	16,68
						Quant. =>	28.8000000	Preco Total =>	480,38

03.01.372.ba (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92915	SINAPI	ARMADURA CA-60 Ø5,0 MM PARA CINTAS	FUES - FUNDAÇÕES E	KG	1,0000000	20,29	20,29	
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0316000	31,64	0,99	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1933000	38,20	7,38	
Composição Auxiliar	92800	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E	KG	1,0000000	11,11	11,11	
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1900000	0,22	0,26	
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,00	0,55	
				MO sem LS =>	3,73	LS =>	4,22	MO com LS =>	7,95
				Valor do BDI =>	4,74			Valor com BDI =>	25,03
						Quant. =>	14.5000000	Preço Total =>	362.93

03.01.373 03.01.373.aa (CAR-ET001)	Código	Banco	CONCRETO ESTRUTURAL PARA CINTAS Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	856,69 Total		
Composição	45.10.0071/FGV-SCO/SERINFRA-RJ	Próprio	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO E BOMBEADO PARA CINTAS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	631,13	631,13		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,4110000	39,34	16,16		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,4110000	30,70	12,61		
Composição Auxiliar	35.15.0050/SCO	AD Próprio	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO, CONSIDERANDO-SE APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATE 50KM, ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,1430663	80,93	11,57		
Composição Auxiliar			90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS	CHP	0,0530000	1,45	0,07
Composição Auxiliar			90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS	CHI	0,0490000	0,53	0,02
Insumo	00001525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,0500000	562,58	590,70		
				MO sem LS =>	14,18	LS =>	16,03	MO com LS =>	30,21	

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONAUTICA DO RIO DE JANEIRO										RJ42-20PE03-GER-PO001	
ORÇAMENTO											
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA											

Valor do BDI 147,68 Valor com BDI => 778,81
=>

Quant. => 1,1000000 Preço Total => 856,69

03.02			ESTRUTURAS DE CONCRETO					18.686,06
03.02.110			PILARES EM CONCRETO ARMADO					0,00
03.02.111			FORMAS PARA PILARES					1.770,16
03.02.111.aa (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92431	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	77,13	77,13
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1210000	31,50	3,81
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,6610000	39,17	25,89
Composição Auxiliar	92264	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,1050000	222,21	23,33
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0040000	7,97	0,03
Insumo	00040271	SINAPI	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	Equipamento	UNXMES	0,1960000	26,02	5,09
Insumo	00040275	SINAPI	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	Equipamento	UNXMES	0,3930000	27,20	10,68
Insumo	00040287	SINAPI	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	Equipamento	MES	0,7850000	10,02	7,86
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0190000	23,67	0,44
				MO sem LS =>	12,84	LS =>	14,52	MO com LS => 27,36
				Valor do BDI =>	18,04			Valor com BDI => 95,17

Quant. => 18,6000000 Preço Total => 1.770,16

03.02.112			ARMADURA PARA PILARES					1.938,05
03.02.112.ac (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -50 DE 10,0 MM	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	12,15	12,15
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0064000	31,64	0,20
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0392000	38,20	1,49
Composição Auxiliar	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E	KG	1,0000000	9,80	9,80
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,5430000	0,22	0,11
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,00	0,55
				MO sem LS =>	0,70	LS =>	0,80	MO com LS => 1,50

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Valor do BDI 2,84 Valor com BDI => 14,99
=>

Quant. => 84,2000000 Preço Total => 1.262,15

03.02.112.ba (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	16,55	16,55
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0175000	31,64	0,55
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1069000	38,20	4,08
Composição Auxiliar	92800	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E	KG	1,0000000	11,11	11,11
Insumo	00039017	SINAPI	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1900000	0,22	0,26
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,00	0,55

MO sem LS 2,45 LS => 2,76 MO com LS => 5,21
=>

Valor do BDI 3,87 Valor com BDI => 20,42
=>

Quant. => 33,1000000 Preço Total => 675,90

03.02.113 03.02.113.aa (CAR-ET001)	Código	Banco	CONCRETO ESTRUTURAL PARA PILARES Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	1.006,32 Total
Composição	103672/SINAPI/D TINFRARJ	Próprio	CONCRETAGEM DE PILARES, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	679,58	679,58
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2240000	39,17	8,77
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2240000	39,34	8,81
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,3450000	30,70	41,29
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS	CHP	0,0940000	1,45	0,13
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	HORÁRIOS DE MÁQUINAS CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS	CHI	0,1300000	0,53	0,06
Insumo	00001525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,1030000	562,58	620,52

MO sem LS 19,27 LS => 21,79 MO com LS => 41,06
=>

Valor do BDI 159,02 Valor com BDI => 838,60
=>

Quant. => 1,2000000 Preço Total => 1.006,32

03.02.120 03.02.121 03.02.121.aa (CAR-ET001)	Código	Banco	VIGAS EM CONCRETO ARMADO FORMAS PARA VIGAS Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	0,00 1.246,15 Total
--	--------	-------	--	------	-----	--------	------------	---------------------------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição	92471	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	104,11	104,11		
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1390000	31,50	4,37		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,7550000	39,17	29,57		
Composição Auxiliar	92266	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,1480000	168,34	24,91		
Composição Auxiliar	92272	SINAPI	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DE VIGA DO TIPO GARFO, EM MADEIRA. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	0,9310000	39,49	36,76		
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0040000	7,97	0,03		
Insumo	00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,3280000	22,33	7,32		
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0490000	23,67	1,15		
					MO sem LS =>	17,64	LS =>	19,94	MO com LS =>	37,58
					Valor do BDI =>	24,36	Valor com BDI =>		128,47	
						Quant. =>	9.7000000	Preço Total =>	1.246.15	

03.02.122			ARMADURA PARA VIGAS					811,01	
03.02.122.ab (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -50 DE 8,0 MM	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,83	13,83	
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0092000	31,64	0,29	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0561000	38,20	2,14	
Composição Auxiliar	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E	KG	1,0000000	10,69	10,69	
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,7430000	0,22	0,16	
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,00	0,55	
				MO sem LS =>	1,07	LS =>	1,20	MO com LS =>	2,27
				Valor do BDI =>	3,23	Valor com BDI =>		17,06	
						Quant. =>	31.5000000	Preço Total =>	537.39

03.02.122.ba (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -60 DE 5,0 MM	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	16,55	16,55	
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0175000	31,64	0,55	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1069000	38,20	4,08	
Composição Auxiliar	92800	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E	KG	1,0000000	11,11	11,11	
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1900000	0,22	0,26	

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,00	0,55	
				MO sem LS =>	2,45	LS =>	2,76	MO com LS =>	5,21
				Valor do BDI =>	3,87			Valor com BDI =>	20,42
						Quant. =>	13.4000000	Preco Total =>	273.62

03.02.123			CONCRETO ESTRUTURAL PARA VIGAS						680,29
03.02.123.aa (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	103675/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	CONCRETAGEM DE VIGAS, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	680,61	680,61	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1250000	39,17	4,89	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,7530000	39,34	29,62	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,8260000	30,70	25,35	
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS	CHP	0,1200000	1,45	0,17	
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS	CHI	0,1310000	0,53	0,06	
Insumo	00001525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,1030000	562,58	620,52	
				MO sem LS =>	20,13	LS =>	22,76	MO com LS =>	42,89
				Valor do BDI =>	159,26			Valor com BDI =>	839,87
						Quant. =>	0,8100000	Preço Total =>	680,29

03.02.130			LAJES EM CONCRETO ARMADO						0,00
03.02.131			FORMAS PARA LAJES						707,94
03.02.131.aa (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92526	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ- DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	50,33	50,33	
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0920000	31,50	2,89	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,5020000	39,17	19,66	
Composição Auxiliar	92268	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,1360000	83,11	11,30	
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0040000	7,97	0,03	
Insumo	00010749	SINAPI	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	Equipamento	UNXMES	0,3970000	30,17	11,97	
Insumo	00040270	SINAPI	VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS	Material	M	0,0380000	118,03	4,48	

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONAUTICA DO RIO DE JANEIRO										RJ42-20PE03-GER-PO001									
ORÇAMENTO																			
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA																			

MO sem LS	7,92	LS =>	8,96	MO com LS =>	16,88
=>					
Valor do BDI	11,77			Valor com BDI =>	62,10
=>					
Quant. =>		11,4000000	Preço Total =>		707,94

03.02.132			ARMADURA PARA LAJES					2.777,82
03.02.132.aa (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92769	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,35	14,35
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0098000	31,64	0,31
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0597000	38,20	2,28
Composição Auxiliar	92801	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E	KG	1,0000000	10,92	10,92
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,3330000	0,22	0,29
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	22,00	0,55
MO sem LS	1,35	LS =>	1,52	MO com LS =>	2,87			
=>								
Valor do BDI	3,35			Valor com BDI =>	17,70			
=>								
Quant. =>		79,7000000	Preço Total =>		1.410,69			

03.02.132.ac (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97088	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE EM MALHA BASE TIPO TELA Q92 DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -50 DE (4,2 X 4,2) MM – MONTAGEM	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,74	14,74
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0150000	31,64	0,47
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0420000	38,20	1,60
Insumo	00021141	SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	Material	m²	0,8240000	10,78	8,88
Insumo	00042407	SINAPI	TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	Material	M	0,6760000	5,26	3,55
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0110000	22,00	0,24
MO sem LS	0,70	LS =>	0,80	MO com LS =>	1,50			
=>								
Valor do BDI	3,44			Valor com BDI =>	18,18			
=>								
Quant. =>		75,2000000	Preço Total =>		1.367,13			

03.02.133			CONCRETO ESTRUTURAL PARA LAJES					1.931,70
03.02.133.aa (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição	103675/SINAPI/S ERINFRA-RJ	Próprio	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	680,61	680,61
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1250000	39,17	4,89
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,7530000	39,34	29,62
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,8260000	30,70	25,35
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS	CHP	0,1200000	1,45	0,17
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	HORÁRIOS DE MÁQUINAS	CHI	0,1310000	0,53	0,06
Insumo	00001525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,1030000	562,58	620,52

MO sem LS =>	20,13	LS =>	22,76	MO com LS =>	42,89
Valor do BDI =>	159,26			Valor com BDI =>	839,87

Quant. => 2,3000000 Preço Total => 1.931,70

03.02.190			RECUPERAÇÃO/ REFORÇO DE ESTRUTURA					0,00
03.02.194			RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO					5.368,26
03.02.194.aa (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	3441/ORSE/DTI NFRARJ	Próprio	DEFINIÇÃO E DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE REPARO DE ESTRUTURAS UTILIZANDO DISCO DE CORTE	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m	1,0000000	60,36	60,36
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,1000000	39,34	43,27
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,5500000	30,70	16,88
Insumo	00038140	SINAPI	DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO, DIAMETRO DE *110* MM, FURO DE 20 MM	Material	UN	0,0100000	21,75	0,21

MO sem LS =>	20,50	LS =>	23,17	MO com LS =>	43,67
Valor do BDI =>	14,12			Valor com BDI =>	74,48

Quant. => 8,0000000 Preço Total => 595,84

03.02.194.ba (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	16.35.002/FDE/D TINFRARJ	Próprio	ESCARIFICAÇÃO MANUAL	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M²	1,0000000	307,00	307,00
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	10,0000000	30,70	307,00

MO sem LS =>	97,49	LS =>	110,21	MO com LS =>	207,70
Valor do BDI =>	71,83			Valor com BDI =>	378,83

Quant. => 2,0000000 Preço Total => 757,66

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO						RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO									
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA									
03.02.194.ca (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	90439	SINAPI	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM	INHI - INSTALAÇÕES	UN	1,0000000	14,69	14,69	
Composição Auxiliar	102274	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS	CHI	0,2084000	40,49	8,43	
Composição Auxiliar	102275	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	CHOR - CUSTOS	CHP	0,0853000	43,37	3,69	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0826000	31,15	2,57	
				MO sem LS	5,07	LS =>	5,74	MO com LS =>	10,81
				=>					
				Valor do BDI	3,43			Valor com BDI =>	18,12
				=>					
						Quant. =>	20,0000000	Preço Total =>	362,40
03.02.194.cb (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	102000/SIURB INFRA/SERINFR A-RJ	Próprio	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE RESINA EPOXÍDICA PARA CHUMBAMENTO DE ARMADURAS EM FUROS DE CONCRETO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	98,92	98,92	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,5000000	39,34	19,67	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,5000000	30,70	15,35	
Insumo	00000156	SINAPI	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	Material	KG	1,0000000	61,51	61,51	
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,1000000	23,99	2,39	
				MO sem LS	11,75	LS =>	13,29	MO com LS =>	25,04
				=>					
				Valor do BDI	23,14			Valor com BDI =>	122,06
				=>					
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	122,06
03.02.194.db (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	99814	SINAPI	LIMPEZA DO SUBSTRATO COM JATO DE AR COMPRIMIDO	SEDI - SERVIÇOS	m²	1,0000000	2,81	2,81	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0890000	30,70	2,73	
Composição Auxiliar	99833	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS	CHP	0,0150000	5,43	0,08	
				MO sem LS	0,86	LS =>	0,98	MO com LS =>	1,84
				=>					
				Valor do BDI	0,65			Valor com BDI =>	3,46
				=>					
						Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	6,92
03.02.194.ea (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição	067016/AGETOP CIVIL/DTINFRARJ	Próprio	ESCOVAMENTO MANUAL DA ARMADURA COM ESCOVA DE AÇO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	61,25	61,25
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,9932000	30,70	61,19
Insumo	00000012 SINAPI		ESCOVA DE AÇO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE CERDAS	Material	UN	0,0040000	15,00	0,06
				MO sem LS	19,43	LS =>	21,96	MO com LS => 41,39
				=>				
				Valor do BDI	14,33			Valor com BDI => 75,58
				=>				
						Quant. =>	0,5000000	Preço Total => 37,79

03.02.194.fb (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	01.23.040/CPOS/ DTINFRARJ	Próprio	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	80,29	80,29
Composição Auxiliar	100301 SINAPI		AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,8600000	33,53	28,83
Composição Auxiliar	88310 SINAPI		PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,8600000	39,47	33,94
Insumo	00007307 SINAPI		FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,3200000	50,91	16,29
Insumo	00003768 SINAPI		LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	Material	UN	0,3000000	4,12	1,23
				MO sem LS	19,92	LS =>	22,51	MO com LS => 42,43
				=>				
				Valor do BDI	18,78			Valor com BDI => 99,07
				=>				
						Quant. =>	0,5000000	Preço Total => 49,53

03.02.194.fc (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	051461/SEDOP/ SERINFRA-RJ	Próprio	SOLIDARIZAÇÃO DE NOVAS BARRAS COM RESINA EPÓXI	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	kg	1,0000000	66,61	66,61
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2000000	30,70	6,14
Composição Auxiliar	88309 SINAPI		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2000000	39,34	7,86
Insumo	00000131 SINAPI		ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, PASTOSO (TIXOTROPICO)	Material	KG	1,0000000	52,61	52,61
				MO sem LS	4,70	LS =>	5,31	MO com LS => 10,01
				=>				
				Valor do BDI	15,58			Valor com BDI => 82,19
				=>				
						Quant. =>	21,5000000	Preço Total => 1.767,08

03.02.194.fd (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2040002/CAERN /DTINFRARJ	Próprio	REPOSIÇÃO DE ARMADURA OXIDADA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	kg	1,0000000	34,62	34,62
Composição Auxiliar	88245 SINAPI		ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2000000	38,20	7,64

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA

Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,5000000	30,70	15,35	
Insumo	00000032 SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,2000000	8,96	10,75	
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0400000	22,00	0,88	
			MO sem LS	7,52	LS =>	8,49	MO com LS =>	16,01
			=>					
			Valor do BDI	8,10			Valor com BDI =>	42,72
			=>					
					Quant. =>	21.5000000	Preço Total =>	918,48

03.02.194.gb (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	16.47.002/FDE/D TINFRARJ	Próprio	PREPARAÇÃO DE PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO BASE DE EPOXI	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	119,65	119,65
Composição Auxiliar	88309 SINAPI		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,0000000	39,34	39,34
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,0000000	30,70	30,70
Insumo	00000156 SINAPI		ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	Material	KG	0,7000000	61,51	43,05
Insumo	00005330 SINAPI		DILUENTE EPOXI	Material	L	0,1200000	54,68	6,56
MO sem LS				23,51	LS =>	26,58	MO com LS =>	50,09
=>								
Valor do BDI				27,99			Valor com BDI =>	147,64
=>								
Quant. =>						2,0000000	Preço Total =>	295,28

03.02.194.ha (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C4740/SEINFRA/DTINFRARJ	Próprio	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ARGAMASSA POLIMERICA DE ALTO DESEMPENHO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	184,45	184,45
Composição Auxiliar	88243 SINAPI		AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,0000000	31,91	31,91
Insumo	00000130 SINAPI		ARGAMASSA POLIMERICA DE REPARO ESTRUTURAL, BICOMPONENTE	Material	KG	32,2500000	4,73	152,54
MO sem LS				10,32	LS =>	11,66	MO com LS =>	21,98
=>								
Valor do BDI				43,16			Valor com BDI =>	227,61
=>								
Quant. =>						2,0000000	Preço Total =>	455,22

03.02.430			JUNTAS					0,00
03.02.431			JUNTAS DE DILATAÇÃO					448,36
03.02.431.ab (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98575 SINAPI		JUNTA DE DILATAÇÃO, 2CM X 2CM	FUES - FUNDAÇÕES E	M	1,0000000	90,84	90,84
Composição Auxiliar	88309 SINAPI		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,3276000	39,34	52,22
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2687000	30,70	8,24
Insumo	00000142 SINAPI		SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,6452000	39,80	25,67

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Insumo	00044073	SINAPI	TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA	Material	M	1,0000000	0,84	0,84
Insumo	00044074	SINAPI	PRIMER DE POLIURETANO	Material	L	0,0060000	645,66	3,87
				MO sem LS =>	20,89	LS =>	23,61	MO com LS => 44,50
				Valor do BDI =>	21,25		Valor com BDI =>	112,09

Quant. => 4,0000000 Preço Total => 448,36

04			ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO					237.126,75
04.01			ARQUITETURA					237.126,75
04.01.100			PAREDES					0,00
04.01.102			ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS DE BARRO					18.566,11
04.01.102.aa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103334	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCO CERÂMICO 14X9X19, ESPESSURA 14CM	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	179,22	179,22
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0183000	659,80	12,07
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	2,3200000	39,34	91,26
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,1600000	30,70	35,61
Insumo	00007267	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 6 FUROS NA HORIZONTAL DE 9 X 14 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	56,6200000	0,64	36,23
Insumo	00034547	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM	Material	M	0,8050000	3,22	2,59
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,0193000	76,13	1,46
				MO sem LS =>	44,22	LS =>	49,98	MO com LS => 94,20
				Valor do BDI =>	41,93		Valor com BDI =>	221,15
						Quant. =>	43,6600000	Preço Total => 9.655,40

04.01.102.ad (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103340	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCO CONCRETO 19X19X39, ESPESSURA 19CM	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	150,00	150,00
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0128000	659,80	8,44
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,4700000	39,34	57,82
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,7350000	30,70	22,56
Insumo	00034548	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 17,5* CM	Material	M	0,4200000	5,29	2,22
Insumo	00034555	SINAPI	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO APARENTE 19 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	13,6000000	4,28	58,20

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Insumo	00037395 SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,0100000	76,13	0,76
			MO sem LS	28,08	LS =>	31,74	MO com LS =>
			=>				59,82
			Valor do BDI	35,10			Valor com BDI =>
			=>				185,10
					Quant. =>	48,1400000	Preço Total =>
							8.910,71

04.01.125			VERGA E CONTRAVERGA					1.914,50
04.01.125.aa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	105023	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELA VÃO ATÉ 1,50M	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0000000	76,41	76,41
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,5010000	39,34	19,70
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2510000	30,70	7,70
Composição Auxiliar	92270	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,1040000	208,51	21,68
Composição Auxiliar	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,7900000	10,69	8,44
Composição Auxiliar	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0320000	493,90	15,80
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0090000	7,97	0,07
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2030000	8,42	1,70
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	6,0000000	0,22	1,32
				MO sem LS	12,71	LS =>	14,36	MO com LS =>
				=>				27,07
				Valor do BDI	17,87			Valor com BDI =>
				=>				94,28
					Quant. =>	9,0000000	Preço Total =>	848,52

04.01.125.ab (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93187	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃO DE JANELA SUPERIOR A 1,50M	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0000000	89,99	89,99
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,6120000	39,34	24,07
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3060000	30,70	9,39
Composição Auxiliar	92270	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,1140000	208,51	23,77
Composição Auxiliar	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,7900000	10,69	8,44
Composição Auxiliar	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0430000	493,90	21,23
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0100000	7,97	0,07
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2030000	8,42	1,70

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONAUTICA DO RIO DE JANEIRO						RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO									
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA									
Insumo	00039017	SINAPI	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	6,00000000	0,22	1,32	
				MO sem LS =>	15,43	LS =>	17,44	MO com LS =>	32,87
				Valor do BDI =>	21,05			Valor com BDI =>	111,04
						Quant. =>	9,60000000	Preço Total =>	1.065,98
04.01.200			ESQUADRIAS					0,00	
04.01.204			PORTAS DE FERRO EM TELA METÁLICA					39.723,12	
04.01.204.ba (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	ES 04.15.0050/SCO/SERINFRA-RJ	Próprio	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGEN S/VIDROS	M²	1,00000000	1.841,57	1.841,57	
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	21,00000000	39,03	819,63	
Composição Auxiliar	88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	21,00000000	31,64	664,44	
Insumo	00011051	SINAPI	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA BITOLA GSG 26, E = 0,50 MM (4,00 KG/M2)	Material	KG	14,00000000	12,36	173,04	
Insumo	00004777	SINAPI	CANTONEIRA AÇO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	Material	KG	23,00000000	8,02	184,46	
				MO sem LS =>	499,08	LS =>	564,15	MO com LS =>	1.063,23
				Valor do BDI =>	430,92			Valor com BDI =>	2.272,49
						Quant. =>	17,48000000	Preço Total =>	39.723,12
04.01.225			CAIXILHO FIXO DE ALUMPINIO EM VENEZIANA					9.807,28	
04.01.225.ab (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	112800/SBC/SE RINFRA-RJ	Próprio	CAIXILHO FIXO DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA COM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGEN S/VIDROS	M²	1,00000000	856,42	856,42	
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,42100000	39,03	55,46	
Insumo	003462	SBC	CAIXILHO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL	Material	m²	1,05000000	761,77	799,85	
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,00300000	88,64	0,26	
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	1,20000000	0,71	0,85	
				MO sem LS =>	19,35	LS =>	21,87	MO com LS =>	41,22
				Valor do BDI =>	200,40			Valor com BDI =>	1.056,82
						Quant. =>	9,28000000	Preço Total =>	9.807,28
04.01.251			TELA TIPO MOSQUITEIRO					1.736,00	
04.01.251.aa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição	14.003.0400-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	TELA TIPO MOSQUITEIRO EM POLIETILENO	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M²	1,0000000	151,60	151,60
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,8000000	30,70	24,56
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,8000000	39,03	31,22
Insumo	00082	EMOP	TELA TIPO MOSQUITEIRO, EM POLIETILENO, F IO Nº24	Material	m²	1,1000000	4,02	4,42
Insumo	00034360	SINAPI	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	Material	KG	1,9422000	45,54	88,44
Insumo	00011059	SINAPI	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 5,5 X 50 MM (2 ")	Material	UN	4,0000000	0,45	1,80
Insumo	00004376	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8	Material	UN	4,0000000	0,29	1,16

MO sem LS 18,69 LS => 21,12 MO com LS => 39,81

=>

Valor do BDI 35,47 Valor com BDI => 187,07

=>

Quant. => 9,2800000 Preço Total => 1.736,00

04.01.400			COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL					0,00
04.01.417			TELHAS METÁLICAS ONDULADAS					9.175,75
04.01.417.ba (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94213/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	TELHAS ONDULADAS DE GALVALUME DO TIPO SIMPLES E = 0,65 MM PARA COBERTURA	COBE - COBERTURA	M²	1,0000000	90,44	90,44
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0970000	30,70	2,97
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0910000	38,81	3,53
Composição Auxiliar	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF 03/2016	CHOR - CUSTOS	CHP	0,0009000	35,55	0,03
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF 03/2016	CHOR - CUSTOS	CHI	0,0013000	34,39	0,04
Insumo	00011029	SINAPI	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4" X 30 CM PARA FIXACAO DE TELHA METALICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO	Material	CJ	4,1500000	2,61	10,83
Insumo	14825	EMOP	TELHA DE GALVALUME ONDULADA, COM ESPESURA APROXIMADA DE 0,7MM	Material	m²	1,1660000	62,65	73,04

MO sem LS 2,20 LS => 2,49 MO com LS => 4,69

=>

Valor do BDI 21,16 Valor com BDI => 111,60

=>

Quant. => 82,2200000 Preço Total => 9.175,75

04.01.500			REVESTIMENTOS DE PISOS					0,00
04.01.511			REVESTIMENTOS DE PISOS CIMENTADOS					3.251,40
04.01.511.ab (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98680	SINAPI	PISO CIMENTADO LISO (QUEIMADO), PREPARO MECÂNICO, ESP= 3,0CM	PISO - PISOS	m²	1,0000000	52,88	52,88

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA

Composição Auxiliar	87298	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0431000	673,66	29,03	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3890000	39,34	15,30	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1950000	30,70	5,98	
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,5000000	0,71	0,35	
Insumo	00003671	SINAPI	JUNTA PLASTICA DE DILATAÇAO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	Material	M	1,6700000	1,33	2,22	
				MO sem LS =>	9,53	LS =>	10,77	MO com LS =>	20,30
				Valor do BDI =>	12,37		Valor com BDI =>		65,25

04.01.528			CONTRAPISO E REGULARIZAÇÃO DA BASE						2.010,64
04.01.528.db (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88477	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA AUTONIVELANTE COM ESPESSURA DE 3,0CM	PISO - PISOS	m²	1,0000000	32,70	32,70	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1000000	39,34	3,93	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0500000	30,70	1,53	
Insumo	00007334	SINAPI	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	Material	L	0,2100000	20,26	4,25	
Insumo	00038546	SINAPI	ARGAMASSA USINADA AUTOADENSAVEL E AUTONIVELANTE PARA CONTRAPISO, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO	Material	m³	0,0430000	534,66	22,99	
				MO sem LS =>	1,86	LS =>	2,10	MO com LS =>	3,96
				Valor do BDI =>	7,65		Valor com BDI =>	40,35	
						Quant. =>	49.8300000	Preco Total =>	2.010,64

04.01.529			PISOS EM CONCRETO						5.903,12
04.01.529.ba (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	103913	SINAPI	PISO DE CONCRETO ARMADO (ESP 10CM / TELA Q138)	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	122,04	122,04	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0320060	39,17	1,25	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0651990	39,34	2,56	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0951470	30,70	2,92	
Composição Auxiliar	95282	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS	CHP	0,0042950	10,39	0,04	
Composição Auxiliar	97090	SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	2,2000000	13,06	28,73	
Composição Auxiliar	97113	SINAPI	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	2,20	2,20	
Composição Auxiliar	97115	SINAPI	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	KG	0,0233730	66,83	1,56	

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Quant. =>	312,3200000	Preço Total =>	4.319,38
---------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

04.01.532			EMBOÇO						84.902,03
04.01.532.aa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87825/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	EMBOÇO MASSA ÚNICA, APLICAÇÃO MANUAL EM SUPERFÍCIE INTERNA	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES		M²	1,0000000	120,72	120,72
Composição Auxiliar		87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m³	0,0359000	659,80
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS		H	1,0370000	39,34	40,79
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS		H	1,0370000	30,70	31,83
Composição Auxiliar	32.20.050/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	TELA EM POLIETILENO, MALHA HEXAGONAL PARA ARMADURA DE ARGAMASSA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		M²	1,0000000	24,42	24,42
				MO sem LS =>	28,25	LS =>	31,94	MO com LS =>	60,19
				Valor do BDI =>	28,24			Valor com BDI =>	148,96

					Quant. ==>	223,2600000	Preço Total ==>	33.256,80	
04.01.532.ab (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	87811/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	EMBOÇO MASSA ÚNICA, APLICAÇÃO MANUAL EM SUPERFÍCIE EXTERNA	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	M²	1,0000000	134,01	134,01	
Composição Auxiliar		87369	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (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	0,0293000	833,89	24,43
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,2160000	39,34	47,83	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,2160000	30,70	37,33	
Composição Auxiliar	32.20.050/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	TELA EM POLIETILENO, MALHA HEXAGONAL PARA ARMADURA DE ARGAMASSA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M²	1,0000000	24,42	24,42	
				MO sem LS ==>	33,70	LS ==>	38,10	MO com LS ==>	71,80
				Valor do BDI ==>	31,35			Valor com BDI ==>	165,36

04.01.560			PINTURA					0,00
04.01.561			MASSA CORRIDA					20.189,25
04.01.561.ba (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA (DUAS DEMÃOS) EM PAREDES	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	23,50	23,50
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3610000	39,47	14,24
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1203000	30,70	3,69
Insumo	00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	Material	UN	0,0802000	1,38	0,11
Insumo	00043626	SINAPI	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	Material	KG	1,3389000	4,08	5,46
					MO sem LS	5,85	LS => 6,61	MO com LS => 12,46
					=>			
					Valor do BDI	5,49		Valor com BDI => 28,99
					=>			
						Quant. =>	535,5900000	Preço Total => 15.526,75

04.01.561.bb (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88496	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA (DUAS DEMÃOS) EM TETOS	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	42,44	42,44
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,7419000	39,47	29,28
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2473000	30,70	7,59
Insumo	00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	Material	UN	0,0802000	1,38	0,11
Insumo	00043626	SINAPI	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	Material	KG	1,3389000	4,08	5,46
					MO sem LS	12,03	LS => 13,60	MO com LS => 25,63
					=>			
					Valor do BDI	9,93		Valor com BDI => 52,37
					=>			
						Quant. =>	89,0300000	Preço Total => 4.662,50

04.01.562			TINTA ANTICORROSIVA					702,87
04.01.562.aa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100722	SINAPI	TINTA ÓXIDO DE FERRO (UMA DEMÃO)	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	32,59	32,59
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,6779000	39,47	26,75
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,0110000	23,99	0,26
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,1098000	50,91	5,58
					MO sem LS	8,79	LS => 9,94	MO com LS => 18,73
					=>			
					Valor do BDI	7,62		Valor com BDI => 40,21
					=>			
						Quant. =>	17,4800000	Preço Total => 702,87

04.01.564			TINTA À BASE DE ESMALTE					1.435,28
04.01.564.ac (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100758	SINAPI	ESMALTE SINTÉTICO FOSCO (DUAS DEMÃOS) PARA SUPERFÍCIES METÁLICAS	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	66,54	66,54
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,3559000	39,47	53,51
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,0255000	23,99	0,61

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONAUTICA DO RIO DE JANEIRO						RJ42-20PE03-GER-PO001		
ORÇAMENTO								
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA								
Insumo	00007311	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L	0,2549000	48,75	12,42
				MO sem LS	17,59	LS =>	19,88	MO com LS =>
				=>				
				Valor do BDI	15,57			Valor com BDI =>
				=>				
Quant. =>						17,4800000	Preço Total =>	1.435,28
04.01.569			TINTA ACRÍLICA PREMIUM					7.887,74
04.01.569.aa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88485	SINAPI	SELADOR ACRÍLICO (UMA DEMÃO) EM PAREDES	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	5,46	5,46
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0666000	39,47	2,62
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0222000	30,70	0,68
Insumo	00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,1666000	13,00	2,16
				MO sem LS	1,08	LS =>	1,22	MO com LS =>
				=>				
				Valor do BDI	1,27			Valor com BDI =>
				=>				
Quant. =>						535,5900000	Preço Total =>	3.604,52
04.01.569.ab (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88484	SINAPI	SELADOR ACRÍLICO (UMA DEMÃO) EM TETOS	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	6,75	6,75
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0927000	39,47	3,65
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0309000	30,70	0,94
Insumo	00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,1666000	13,00	2,16
				MO sem LS	1,50	LS =>	1,70	MO com LS =>
				=>				
				Valor do BDI	1,57			Valor com BDI =>
				=>				
Quant. =>						89,0300000	Preço Total =>	740,72
04.01.569.cb (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102492	SINAPI	TINTA ACRÍLICA PARA PISOS (TRÊS DEMÃOS)	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	32,25	32,25
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3650000	39,47	14,40
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1520000	30,70	4,66
Insumo	00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,1600000	13,00	2,08
Insumo	00007348	SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	Material	L	0,5340000	20,65	11,02
Insumo	00012815	SINAPI	FITA CREPE ROLO DE *25* MM X 50 M	Material	UN	0,0100000	9,53	0,09
				MO sem LS	6,21	LS =>	7,02	MO com LS =>
				=>				
				Valor do BDI	7,54			Valor com BDI =>
				=>				
Quant. =>						89,0300000	Preço Total =>	3.542,50
04.01.600			IMPERMEABILIZAÇÕES					0,00

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO										RJ42-20PE03-GER-PO001	
ORÇAMENTO											

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA

04.01.603			ELASTÔMEROS SINTÉTICOS EM MANTAS					19.224,33
04.01.603.ab (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98546	SINAPI	MANTA ASFÁLTICA, E=4MM	IMPE -	m²	1,0000000	144,17	144,17
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2102000	31,91	6,70
Composição Auxiliar	88270	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,9324000	39,45	36,78
Insumo	00000511	SINAPI	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	Material	L	0,5872000	19,00	11,15
Insumo	00004015	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	Material	m²	1,1319000	77,41	87,62
Insumo	00004226	SINAPI	GAS DE COZINHA - GLP	Material	KG	0,2600000	7,40	1,92
				MO sem LS =>	15,05	LS =>	17,01	MO com LS => 32,06
				Valor do BDI =>	33,73		Valor com BDI =>	177,90
						Quant. =>	104.9500000	Preco Total => 18.670,60

04.01.603.bb (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	98565	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA HORIZONTAL, TRAÇO 1:3, E=3CM	IMPE -	m²	1,0000000	64,85	64,85	
Composição Auxiliar	87372	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0350000	867,16	30,35	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,6912000	39,34	27,19	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1558000	30,70	4,78	
Insumo	00038365	SINAPI	CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA	Material	m²	1,0400000	2,44	2,53	
				MO sem LS	15,00	LS =>	16,95	MO com LS =>	31,95
				=>					
				Valor do BDI	15,17			Valor com BDI =>	80,02
				=>					
						Quant. =>	6.9200000	Preco Total =>	553.73

04.01.700			ACABAMENTOS E ARREMATES					0,00
04.01.706			RUFOS					4.502,26
04.01.706.aa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94231	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 24, CORTE DE 25CM	COBE - COBERTURA	M	1,0000000	56,53	56,53
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2070000	30,70	6,35
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1120000	38,81	4,34
Composição Auxiliar	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS	CHP	0,0132000	35,55	0,46
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS	CHI	0,0183000	34,39	0,62
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,1980000	39,80	7,88
Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0060000	18,85	0,11
Insumo	00005104	SINAPI	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	Material	KG	0,0012000	74,25	0,08
Insumo	00013388	SINAPI	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	Material	KG	0,0450000	216,31	9,73

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Insumo	00040873	SINAPI	RUFO INTERNO/EXTERNO DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 25 CM	Material	M	1,0500000	25,68	26,96	
				MO sem LS =>	3,91	LS =>	4,41	MO com LS =>	8,32
				Valor do BDI =>	13,22			Valor com BDI =>	69,75

Quant. => 23,4200000 Preço Total => 1.633,54

04.01.706.ca (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	100327	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 26, CORTE DE 33CM	COBE - COBERTURA	M	1,0000000	64,35	64,35	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2390000	30,70	7,33	
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1450000	38,81	5,62	
Composição Auxiliar	93281	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS	CHP	0,0132000	35,55	0,46	
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS	CHI	0,0183000	34,39	0,62	
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,2110000	39,80	8,39	
Insumo	00001113	SINAPI	RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	Material	M	1,0500000	27,54	28,91	
Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0080000	18,85	0,15	
Insumo	00005104	SINAPI	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	Material	KG	0,0016000	74,25	0,11	
Insumo	00013388	SINAPI	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	Material	KG	0,0590000	216,31	12,76	
				MO sem LS =>	4,67	LS =>	5,28	MO com LS =>	9,95
				Valor do BDI =>	15,05			Valor com BDI =>	79,40

Quant. => 36,1300000 Preço Total => 2.868,72

04.01.720			ACABAMENTOS E ARREMATOS DIVERSOS					190,08	
04.01.720.qa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	3921/ORSE/SER INFRA-RJ	Próprio	TELA DE AÇO GALVANIZADO, MALHA 10 X 10 MM, 12BWG	161	m²	1,0000000	59,25	59,25	
Composição Auxiliar		88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,4000000	30,70	12,28	
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,4000000	39,34	15,73		
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0500000	22,00	1,10		
Insumo	00010933 SINAPI	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,77 MM (12 BWG), MALHA 10 X 10 CM, H = 2 M	Material	m²	1,0500000	28,71	30,14		
				MO sem LS =>	9,40	LS =>	10,62	MO com LS =>	20,02
				Valor do BDI =>	13,86			Valor com BDI =>	73,11
						Quant. =>	1.6000000	Preco Total =>	116,99

Quant. => 1,6000000 Preço Total => 116,97

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

04.01.720.qa (CAR-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	3921/ORSE/SER INFRA-RJ	Próprio	TELA DE AÇO GALVANIZADO, MALHA 10 X 10 MM	161	m²	1,0000000	59,25	59,25	
Composição Auxiliar		88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,4000000	30,70	12,28	
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,4000000	39,34	15,73		
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0500000	22,00	1,10		
Insumo	00010933 SINAPI	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,77 MM (12 BWG), MALHA 10 X 10 CM, H = 2 M	Material	m²	1,0500000	28,71	30,14		
				MO sem LS =>	9,40	LS =>	10,62	MO com LS =>	20,02
				Valor do BDI =>	13,86	Valor com BDI =>		73,11	
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	73,11

05			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS					1.540,10	
05.03			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					1.540,10	
05.03.100			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO					0,00	
05.03.114			GRELHA HEMISFÉRICA					258,44	
05.03.114.ac (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4283/ORSE/SER INFRA-RJ	Próprio	GRELHA HEMISFÉRICA DE FERRO FUNDIDO DE 100MM	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	52,36	52,36	
Composição Auxiliar		88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	37,36	18,68
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,5000000	30,70	15,35	
Insumo	00011708	SINAPI	RALO FOFO SEMIESFERICO, 100 MM, PARA LAJES/ CALHAS	Material	UN	1,0000000	18,33	18,33	
				MO sem LS =>	11,44	LS =>	12,93	MO com LS =>	24,37
				Valor do BDI =>	12,25	Valor com BDI =>		64,61	
						Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	258,44

05.03.300			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC					0,00
05.03.301			TUBOS E CONEXÕES					1.281,66
05.03.301.ad (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	14.05.0109/SCO/SER INFRA-RJ	IT Próprio	TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO SÉRIE NORMAL SOLDÁVEL DN 100MM	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M	1,0000000	42,25	42,25
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3000000	30,70	9,21
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	37,36	11,20

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO										RJ42-20PE03-GER-PO001	
ORÇAMENTO											

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA

Insumo	00003520	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,3330000	9,00	2,99	
Insumo	00000119	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	Material	UN	0,3000000	9,00	2,70	
Insumo	00009836	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	1,0000000	16,15	16,15	
				MO sem LS =>	6,86	LS =>	7,76	MO com LS =>	14,62
				Valor do BDI =>	9,88			Valor com BDI =>	52,13
						Quant. =>	19.8500000	Preco Total =>	1.034,78

05.03.301.ea (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	89584	SINAPI	CONEXÕES DE PVC RÍGIDO SÉRIE NORMAL SOLDÁVEL – JOELHO DE 90° - DN 100MM	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	50,02	50,02	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2729000	31,15	8,50	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2729000	37,36	10,19	
Insumo	00000299	SINAPI	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	2,0000000	3,51	7,02	
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,1150000	28,58	3,28	
Insumo	00020157	SINAPI	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	21,03	21,03	
MO sem LS					6,37	LS =>	7,20	MO com LS =>	13,57
=>									
Valor do BDI					11,70			Valor com BDI =>	61,72
=>									
Quant. =>						4,0000000	Preco Total =>	246,88	

06			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS					1.208.304,79	
06.01			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					1.183.054,03	
06.01.200			ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO					0,00	
06.01.201			MUFLAS					1.259,43	
06.01.201.bb (ELT-ET0001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	73781/001/SINA PI/CEPE	Próprio	MUFLA TERMINAL PRIMÁRIA UNIPOLAR USO EXTERNO PARA CABO 25/70MM2, ISOLAÇÃO 8,7/15KV EM EPR – BORRACHA DE SILICONE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	1,0000000	340,21	340,21	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	2,0000000	38,39	76,78	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	2,0000000	30,70	61,40	
Insumo	045609	SBC	MUFLA TERMINAL PRIMARIA UNIPOLAR USO EXTERNO PARA CABO 35/70mm2 ISOLACAO 3,6/6KV EM EPR - BORRACHA DE SILICONE	Material	UN	1,0000000	202,03	202,03	
				MO sem LS =>	46,10	LS =>	52,12	MO com LS =>	98,22
				Valor do BDI =>	79,60			Valor com BDI =>	419,81

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Quant. =>	3.0000000	Preço Total =>	1.259,43
---------------------	------------------	--------------------------	-----------------

06.01.202			CABOS					24.849,42	
06.01.202.ba (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	070510/AGETOP/DTINFRARJ	Próprio	CABO SINGELO COBERTO DE COBRE, 15 KV, XLPE DE 16 MM²	7	M	1,0000000	19,95	19,95	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0800000	38,39	3,07	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0800000	30,70	2,45	
Insumo	012440	SBC	CABO FLEXIVEL 450/750V 16mm2 CORES DIVERSAS	Material	M	1,0200000	14,15	14,43	
				MO sem LS =>	1,84	LS =>	2,08	MO com LS =>	3,92
				Valor do BDI =>	4,66			Valor com BDI =>	24,61

Quant. =>	72.0000000	Preço Total =>	1.771,92
---------------------	-------------------	--------------------------	-----------------

06.01.202.bb (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	8458/ORSE/SERINFRARJ	Próprio	CABO SINGELO COBERTO DE COBRE, 15 KV, XLPE DE 25 MM²	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	M	1,0000000	73,34	73,34	
Composição Auxiliar		88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1700000	38,39	6,52
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1700000	30,70	5,21	
Insumo	11588	EMOP	CABO DE COBRE RIGIDO,8,7 A 15KV,SECAO DE 25MM2 ISOLADO EPR/XLPE,NBR 7286,NBR 7287	Material	M	1,0200000	60,41	61,61	
				MO sem LS =>	3,91	LS =>	4,43	MO com LS =>	8,34
				Valor do BDI =>	17,16		Valor com BDI =>		90,50

Quant. =>	255.0000000	Preço Total =>	23.077,50
---------------------	--------------------	--------------------------	------------------

06.01.204			PARA-RAIOS					809,79	
06.01.204.ba (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	39.07.060/CPOS/DTINFRARJ	Próprio	PARA-RAIOS POLIMÉRICOS, ÓXIDO DE ZINCO, TENSÃO NOMINAL DE 15 KV E CORRENTE NOMINAL DE 10 KA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	1,0000000	218,75	218,75	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,6667000	32,30	21,53	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3334000	38,39	12,79	
Insumo	00004276	SINAPI	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSÃO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	Material	UN	1,0000000	184,43	184,43	
				MO sem LS =>	11,39	LS =>	12,88	MO com LS =>	24,27
				Valor do BDI =>	51,18			Valor com BDI =>	269,93

Quant. =>	3.0000000	Preço Total =>	809,79
---------------------	------------------	--------------------------	---------------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

06.01.206			CHAVES FUSÍVEIS					1.955,01	
06.01.206.aa (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	070791/AGETOP /SERINFRRARJ	Próprio	CHAVE SECCIONADORA POLIMÉRICA COM FUSÍVEL, 100 A, MONOPOLAR, 15 KV	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	1,0000000	528,10	528,10	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,5000000	32,30	48,45	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,5000000	38,39	57,58	
Insumo	PESQUISA DE MERCADO 0136	Próprio	CHAVE SECCIONADORA POLIMÉRICA COM FUSÍVEL, 100A, MONOPOLAR, 15KV	Equipamento	UN	1,0000000	422,07	422,07	
				MO sem LS =>	35,62	LS =>	40,26	MO com LS =>	75,88
				Valor do BDI =>	123,57			Valor com BDI =>	651,67
						Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>	1.955,01

06.01.209			TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA						73.931,43
06.01.209.ad (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	36.09.370/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO A SECO - 225KVA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	58.336,95	58.336,95	
Composição Auxiliar		88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	10,0000000	38,39	383,90
Composição Auxiliar		88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	20,0000000	32,30	646,00
Composição Auxiliar		88266	SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	5,0000000	42,41	212,05
Insumo		030571	SBC	GUINDASTE PNEUS T2-129CV-LANCA HIDR.28,1m 45tn.	Material	H	0,5000000	190,00	95,00
Insumo		13252	EMOP	TRANSFORMADOR DISTRIB.A SECO 225/KVA ABR IGADO CLASSE 15KV TENSAO PRIMARIA DE 13, 8KV, TENSAO SECUND.220/127V-60HZ,C/ACCESS	Material	UN	1,0000000	57.000,00	57.000,00
				MO sem LS =>	417,86	LS =>	472,34	MO com LS =>	890,20
				Valor do BDI =>	8.913,88			Valor com BDI =>	67.250,83
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	67.250,83

06.01.209.bc (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	05.014.0001-A/EMOP/SERINF RARJ	Próprio	TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL, TRIFÁSICO, INSTALAÇÃO PROVISÓRIA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UNXMES	1,0000000	1.082,76	1.082,76	
Insumo	07081	EMOP	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUICAO, TRIFASICO , 60HZ, CLASSE 15KV, T.PRIM.13,8KV, T.SE C.220/127V. REFR.OLEO MINERAL DE 0030KVA	Material	UN	0,1000000	10.827,69	1.082,76	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Valor do BDI 253,36 Valor com BDI => 1.336,12
=>

Quant. => 5.0000000 Preço Total => 6.680,60

06.01.214			SUBESTAÇÃO BLINDADA					835.991,12
06.01.214.aa (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	SUBESTAÇÃO BLINDADA PAMB-RJ	Próprio	SUBESTAÇÃO BLINDADA - CASA DE FORÇA E-004 (PAMB-RJ)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	725.183,14	725.183,14
Insumo	PESQUISA DE MERCADO 0436	Próprio	SUBESTAÇÃO BLINDADA - PAMB - CASA DE FORÇA E-004	Material	UN	1,0000000	725.183,14	725.183,14

MO sem LS 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
=>

Valor do BDI 110.807,98 Valor com BDI => 835.991,12
=>

Quant. => 1.0000000 Preço Total => 835.991,12

06.01.216			BARRAMENTOS					749,49
06.01.216.ad (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	04.22.200/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE VERGALHÃO	4,22	M	1,0000000	14,13	14,13
Composição Auxiliar	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2000000	38,39	7,67
Composição Auxiliar	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2000000	32,30	6,46

MO sem LS 4,75 LS => 5,36 MO com LS => 10,11
=>

Valor do BDI 3,30 Valor com BDI => 17,43
=>

Quant. => 43.0000000 Preço Total => 749,49

06.01.217			POSTES					2.685,30
06.01.217.cd (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	18.045.0017-1/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	POSTE DE CONCRETO,COM SECAO CIRCULAR,COM 12M DE COMPRIMENTO E CARGA NOMINAL HORIZONTAL NO TOPO DE 300KG,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO.	18	UN	1,0000000	2.176,10	2.176,10
Composição Auxiliar	103673 SINAPI		LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,1000000	59,06	5,90
Composição Auxiliar	93402 SINAPI		GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,0000000	308,68	308,68
Composição Auxiliar	94975 SINAPI		CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,1000000	523,19	52,31

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Insumo	00041209 SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 600 DAN, TIPO B	Material	UN	1,0000000	1.809,21	1.809,21
			MO sem LS =>	31,42	LS =>	35,51	MO com LS => 66,93
			Valor do BDI =>	509,20			Valor com BDI => 2.685,30
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total => 2.685,30

06.01.220			ACESSÓRIOS					10.845,39
06.01.220.ea (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	12844/ORSE/DTI NFRARJ	Próprio	TAPETE ISOLANTE ELÉTRICO DE BORRACHA, CLASSE 2	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	un	1,0000000	968,39	968,39
Composição Auxiliar	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	6,0000000	38,39	230,34
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	6,0000000	30,70	184,20
Insumo	005012 SBC		TAPETE ISOLANTE 20KV 1,00x1,00m NR10 COM LAUDO	Material	UN	1,0000000	553,85	553,85
			MO sem LS =>	138,31	LS =>	156,35	MO com LS => 294,66	
			Valor do BDI =>	226,60			Valor com BDI => 1.194,99	
					Quant. =>	9,0000000	Preço Total =>	10.754,91

06.01.220.fa (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	01.03.10U/COMP ESA/SERINFRA RJ	Próprio	FITA DE ADVERTÊNCIA PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SUBTERRÂNEAS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M	1,0000000	3,06	3,06
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0400000	30,70	1,22
Insumo	00013244 SINAPI		CONE DE SINALIZACAO EM PVC RIGIDO COM FAIXA REFLETIVA, H = 70 / 76 CM	Material	UN	0,0031860	49,95	0,15
Insumo	PESQUISA DE MERCADO 0426	Próprio	FITA DE ADVERTÊNCIA PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICA SUBTERRÂNEAS	Equipamento	M	0,0050000	339,93	1,69
			MO sem LS =>	0,39	LS =>	0,44	MO com LS => 0,83	
			Valor do BDI =>	0,71			Valor com BDI => 3,77	
					Quant. =>	24,0000000	Preço Total =>	90,48

06.01.221			ISOLADORES					744,30
06.01.221.ca (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	1201008133/AG ESUL/SERINFR ARJ	Próprio	ISOLADOR POLIMÉRICO DE SUSPENSÃO PARA REDE DE 15KV	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	100,53	100,53

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3000000	38,39	11,51
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3000000	32,30	9,69
Insumo	PESQUISA DE MERCADO 0427	Próprio	ISOLADOR POLIMÉRICO DE SUSPENSÃO PARA REDE DE 15KV	Material	UN	1,0000000	79,33	79,33

MO sem LS	7,12	LS =>	8,05	MO com LS =>	15,17
=>					
Valor do BDI	23,52			Valor com BDI =>	124,05
=>					

Quant. => 6.0000000 Preço Total => 744,30

06.01.223			CABO DE COBRE NU					997,74
06.01.223.ac (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	39.04.050/CPOS/SERINFRARJ	Próprio	CABO DE COBRE NU DE 16 mm²	39,04	M	1,0000000	20,97	20,97
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0500000	38,39	1,91
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0500000	32,30	1,61
Insumo	00000857	SINAPI	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	Material	M	1,0200000	17,11	17,45
			MO sem LS	1,18	LS =>	1,34	MO com LS =>	2,52
			=>					
			Valor do BDI	4,90			Valor com BDI =>	25,87
			=>					
						Quant. =>	12,0000000	Preço Total => 310,44

06.01.223.af (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	39.04.050/CPOS/SERINFRARJ-2	Próprio	CABO DE COBRE NU de 50 mm²	39,04	M	1,0000000	55,70	55,70
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0500000	38,39	1,91
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0500000	32,30	1,61
Insumo	00000867	SINAPI	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	Material	M	1,0200000	51,16	52,18
			MO sem LS	1,18	LS =>	1,34	MO com LS =>	2,52
			=>					
			Valor do BDI	13,03			Valor com BDI =>	68,73
			=>					
						Quant. =>	10,0000000	Preço Total => 687,30

06.01.224			CRUZETA					704,40
06.01.224.aa (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	171496/SEDOP/SERINFRARJ	Próprio	CRUZETA EM CONCRETO 2000 X 90 X 90 MM	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	un	1,0000000	190,28	190,28
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	2,0000000	38,39	76,78

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,0000000	32,30	32,30
Insumo	00034519 SINAPI	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	Material	UN	1,0000000	81,20	81,20
			MO sem LS	37,05	LS =>	41,88	MO com LS => 78,93
			=>				
			Valor do BDI	44,52			Valor com BDI => 234,80
			=>				
				Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>	704,40

06.01.227			FERRAGENS PARA POSTES					206,12
06.01.227.ab (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	171156/SEDOP/DTINFRARJ	Próprio	CINTA DE POSTE CIRCULAR 210mm	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	1,0000000	83,52	83,52
Composição Auxiliar	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,5000000	38,39	19,19
Composição Auxiliar	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2500000	32,30	8,07
Insumo	00012327 SINAPI		CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 210 MM DE DIAMETRO PARA INSTALACAO DE TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO	Material	UN	1,0000000	56,26	56,26
				MO sem LS	9,26	LS =>	10,47	MO com LS => 19,73
				=>				
				Valor do BDI	19,54			Valor com BDI => 103,06
				=>				
				Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	206,12	

06.01.230			CONECTORES					163,02
06.01.230.aa (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	1060336/CAERN-1/SERINFRARJ	Próprio	CONECTOR TIPO CUNHA PARA REDE DE 15KV	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	44,04	44,04
Composição Auxiliar	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3500000	38,39	13,43
Composição Auxiliar	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3500000	32,30	11,30
Insumo	11553 EMOP		CONECTOR EM LIGA DE COBRE ESTANHADO, TIP O C E CUNHA, INTEGRADOS, REMOVIVEIS, TIP O VII	Material	UN	1,0000000	19,31	19,31
				MO sem LS	8,30	LS =>	9,39	MO com LS => 17,69
				=>				
				Valor do BDI	10,30			Valor com BDI => 54,34
				=>				
				Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>	163,02	

06.01.231			SUPORTES					693,72
06.01.231.da (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	68.20.050/CPOS/SERINFRARJ	Próprio	SUPORTE "L" PARA INSTALAÇÃO EM POSTE	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	1,0000000	93,70	93,70
Composição Auxiliar	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,5000000	38,39	19,19

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,0000000	32,30	32,30
Insumo	PESQUISA DE MERCADO 0435	SUPORTE "L" PARA INSTALAÇÃO EM POSTE	Material	UN	1,0000000	42,21	42,21
				MO sem LS =>	17,10	LS =>	19,32
				Valor do BDI =>	21,92	Valor com BDI =>	115,62
				Quant. =>	6,0000000	Preço Total =>	693,72

06.01.300			REDES EM MÉDIA E BAIXA TENSÃO					0,00
06.01.301			PAINEL GERAL / QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO					102.866,76
06.01.301.ae (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101883/SINAPI/SERINFRA-RJ02	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA,, PARA 18 DISJUNTORES COM BARRAMENTO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	528,17	528,17
Composição Auxiliar	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,5233000	32,30	49,20
Composição Auxiliar	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,5233000	38,39	58,47
Insumo	PESQUISA DE MERCADO 0428	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA ATÉ 18 DISJUNTORES COM BARRAMENTO	Material	UN	1,0000000	420,50	420,50
				MO sem LS =>	36,17	LS =>	40,89	77,06
				Valor do BDI =>	123,59	Valor com BDI =>		651,76
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>		651,76

06.01.301.ea (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	PESQUISA DE MERCADO - QGBT	Próprio	QGBT - CASA DE FORÇA E-004	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	1,0000000	88.666,73	88.666,73
Insumo	PESQUISA DE MERCADO 0437	Próprio	QGBT - PAMB - CASA DE FORÇA E-004	Material	UN	1,0000000	88.666,73	88.666,73
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	0,00
				Valor do BDI =>	13.548,27	Valor com BDI =>		102.215,00
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>		102.215,00

06.01.304			ELETRODUTOS					23.752,57
06.01.304.cb (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição	059094/SBC/SE RINFRA-RJ	Próprio	ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 3/4""	59	M	1,0000000	30,61	30,61	
Composição Auxiliar		88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3300000	38,39	12,66
Composição Auxiliar		88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3300000	32,30	10,65
Insumo		003348	SBC	ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 3/4" (METRO)	Material	M	1,0500000	6,96	7,30
				MO sem LS	7,83	LS =>	8,86	MO com LS =>	16,69
				=>					
				Valor do BDI	7,16			Valor com BDI =>	37,77
				=>					
				Quant. =>		59,0000000	Preço Total =>		2.228,43

06.01.304.ch (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	059260/SBC/SE RINFRA-RJ	Próprio	ELETRODUTO PVC 3"	59		M	1,0000000	121,69	121,69
Composição Auxiliar			88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,8510000	38,39
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS		H	0,8510000	32,30	27,48
Insumo	006036	SBC	ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 3"	Material		M	1,1000000	55,96	61,55
				MO sem LS	20,20	LS =>	22,84	MO com LS =>	43,04
				=>					
				Valor do BDI	28,47			Valor com BDI =>	150,16
				=>					
						Quant. =>	40,0000000	Preço Total =>	6.006,40

06.01.304.cn (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	059301/SBC/SE RINFRA-RJ	Próprio	ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL 4'''	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	M	1,0000000	127,79	127,79	
Composição Auxiliar		88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,9300000	38,39	35,70
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,9300000	32,30	30,03	
Insumo	007509	SBC	ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 4"	Material	M	1,0000000	62,06	62,06	
				MO sem LS	22,08	LS =>	24,96	MO com LS =>	47,04
				=>					
				Valor do BDI	29,90			Valor com BDI =>	157,69
				=>					
						Quant. =>	30.0000000	Preço Total =>	4.730,70

06.01.304.dg (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	06.069.0150-0/EMOP/SERINF RARJ	Próprio	DUTO CORRUGADO PEAD 6	6	M	1,0000000	99,34	99,34
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,4500000	30,70	13,81

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Insumo	07323	EMOP	CONEXAO I,SECAO CIRC.ROSQ.CORRUG.HELICOI DAL,COR PRETA,POLIET.ALTA DENS.P/UNIAO D UTOS P/PROT.COND.ELET.DN=6"A	Material	UN	0,0500000	36,94	1,84	
Insumo	14330	EMOP	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,PRETO,PEAD,PRO T.COND.ELET.,INST.SUBT.,DN=6",DI=155,6MM ,C/2 TAMPOES,FITA AVISO PER.,GUIA ACO	Material	M	1,0000000	81,43	81,43	
Insumo	14349	EMOP	KIT VEDACAO,COMP.DUAS FITAS MASTIQUE E F ILME PVC TRANSP.P/VEDACAO DAS CONEXOES D OS DUTOS CORRUGADOS,DIAM.NOM.DN=6"	Material	UN	0,0500000	45,23	2,26	
				MO sem LS =>	4,38	LS =>	4,96	MO com LS =>	9,34
				Valor do BDI =>	23,24	Valor com BDI =>		122,58	

06.01.305			CABOS E FIOS (CONDUTORES)					78.357,63	
06.01.305.ab (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	402/ORSE/2,5M M/CEPE	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 450/750V, PVC – 70°C, SEÇÃO DE 2,5MM², PARA CIRCUITOS TERMINAIS.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	m	1,0000000	11,19	11,19	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1300000	38,39	4,99	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1300000	30,70	3,99	
Insumo	00001014	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	Material	M	1,0200000	2,17	2,21	
				MO sem LS =>	2,99	LS =>	3,39	MO com LS =>	6,38
				Valor do BDI =>	2,61	Valor com BDI =>		13,80	
				Quant. =>		490.0000000	Preco Total =>	6.762,00	

06.01.305.bf (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	15.008.0181-0/EMOP/SERINF RARJ	Próprio	CABO DE COBRE COM ISOLACAO, UNIPOLAR, 16MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV	15	M	1,0000000	20,18	20,18	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0900000	38,39	3,45	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0900000	30,70	2,76	
Insumo	11887	EMOP	CABO DE COBRE SOLIDA EXTRUDADA, COM BAIX A EMISSAO DE FUMACA, UNIPOLAR, 1X16MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV	Material	M	1,0000000	13,97	13,97	
				MO sem LS =>	2,07	LS =>	2,34	MO com LS =>	4,41
				Valor do BDI =>	4,72	Valor com BDI =>		24,90	
					Quant. =>	32.0000000	Preco Total =>	796.80	

06.01.305.bj (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
---------------------------------	---------------	--------------	------------------	-------------	------------	---------------	-------------------	--------------	--

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição	39.21.100/CPOS/SERINFRARJ	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, EPR – 70°C, SEÇÃO DE 70MM², PARA CIRCUITOS TERMINAIS.	39,21	M	1,0000000	87,09	87,09
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2500000	38,39	9,59
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2500000	32,30	8,07
Insumo	00000977	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	Material	M	1,0200000	68,07	69,43
				MO sem LS =>	5,93	LS =>	6,71	MO com LS => 12,64
				Valor do BDI =>	20,37			Valor com BDI => 107,46

Quant. => 40,0000000 Preço Total => 4.298,40

06.01.305.cc (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	15.008.0175-0/EMOP/SERINF RARJ02	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, EPR - 90°C, SEÇÃO DE 4MM²	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	M	1,0000000	8,07	8,07
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0600000	38,39	2,30
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0600000	30,70	1,84
Insumo	11884	EMOP	CABO DE ISOLAMENTO SOLIDA EXTRUDADA, COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA, UNIPOLAR, 1X4M M2, ISOLAMENTO 0,6/1KV	Material	M	1,0000000	3,93	3,93
				MO sem LS =>	1,38	LS =>	1,56	MO com LS => 2,94
				Valor do BDI =>	1,88			Valor com BDI => 9,95

Quant. => 75,0000000 Preço Total => 746,25

06.01.305.dj (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	39.21.100/CPOS/SERINFRARJ	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, EPR – 90°C, SEÇÃO DE 70MM², PARA CIRCUITOS TERMINAIS.	39,21	M	1,0000000	87,09	87,09
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2500000	38,39	9,59
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2500000	32,30	8,07
Insumo	00000977	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	Material	M	1,0200000	68,07	69,43
				MO sem LS =>	5,93	LS =>	6,71	MO com LS => 12,64
				Valor do BDI =>	20,37			Valor com BDI => 107,46

Quant. => 62,0000000 Preço Total => 6.662,52

06.01.305.dm (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
---------------------------------	---------------	--------------	------------------	-------------	------------	---------------	-------------------	--------------

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA

Composição	93669/SINAPI/S ERINFRARJ	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN 20A	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇ O E ILUMINAÇÃO	UN	1,0000000	67,10	67,10	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1988000	38,39	7,63	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1988000	32,30	6,42	
Insumo	00034709	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	Material	UN	1,0000000	49,18	49,18	
Insumo	00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	3,0000000	1,29	3,87	
				MO sem LS	4,72	LS =>	5,33	MO com LS =>	10,05
				=>					
				Valor do BDI	15,70			Valor com BDI =>	82,80
				=>					
				Quant. =>		1,0000000	Preço Total =>		82,80

06.01.314			ELETROCALHAS, PERFILADOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS						735,48
06.01.314.gf (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	38.07.300/CPOS 02/CEPE	Próprio	PERFILADO PRÉ ZINCADO A FOGO, PERFURADO, 19MM X 38MM	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	M	1,0000000	22,08	22,08	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2500000	32,30	8,07	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2500000	38,39	9,59	
Insumo	00039328	SINAPI	PERFILADO PERFURADO 19 X 38 MM, CHAPA 22	Material	M	1,0000000	4,42	4,42	
				MO sem LS	5,93	LS =>	6,71	MO com LS =>	12,64
				=>					
				Valor do BDI	5,16			Valor com BDI =>	27,24
				=>					
						Quant. =>	27,0000000	Preço Total =>	735,48

06.01.316			DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO					302,16	
06.01.316.ba (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	15.007.0646-0/EMOP/DTINFRARJ	Próprio	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS), CLASSE II, 10/20KA, 175V.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	1,0000000	61,22	61,22	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1250000	38,39	4,79	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1250000	32,30	4,03	
Insumo	00039465	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	Material	UN	1,0000000	52,40	52,40	
				MO sem LS =>	2,97	LS =>	3,35	MO com LS =>	6,32
				Valor do BDI =>	14,32			Valor com BDI =>	75,54
						Quant. =>	4.0000000	Preco Total =>	302,16

06.01.400			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					0,00
06.01.401			LUMINÁRIAS					3.440,96

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA
--

06.01.401.bb (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	41.14.590/CPOS/SERINFRA/RJ	Próprio	LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA INSTALAÇÃO EM PERFILADO COM ALETAS PARA LÂMPADA TUBULAR LED (2X32W)	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	1,0000000	293,39	293,39	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,5000000	38,39	19,19	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,5000000	32,30	16,15	
Insumo	00020111	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	Material	UN	0,0100000	28,50	0,28	
Insumo	034531	SBC	PLUG FEMEA 2P + T 20A	Material	UN	1,0000000	6,36	6,36	
Insumo	006268	SBC	PERFILADO - GANCHO CURTO PARA PERFILADO 100mm	Material	UN	2,0000000	3,73	7,46	
Insumo	PESQUISA DE MERCADO 0429	Próprio	LUMINÁRIA DE SOPREPOR COM ALETAS PARA LÂMPADA TUBULAR LED (2x32W)	Material	UN	1,0000000	243,95	243,95	
				MO sem LS =>	11,87	LS =>	13,42	MO com LS =>	25,29
				Valor do BDI =>	68,65			Valor com BDI =>	362,04
						Quant. =>	9,0000000	Preço Total =>	3.258,36

06.01.401.hb (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	060680/SBC/SE RINFRA-RJ	Próprio	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS BIVOLT LDE INTELBRAS	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	1,0000000	37,00	37,00	
Composição Auxiliar			88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3000000	32,30	9,69
Insumo	004606	SBC	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS BIVOLT LDE INTELBRAS	Material	UN	1,0000000	27,31	27,31	
				MO sem LS =>	3,13	LS =>	3,54	MO com LS =>	6,67
				Valor do BDI =>	8,65			Valor com BDI =>	45,65
						Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	182,60

06.01.403			INTERRUPTORES					141,96
06.01.403.ba (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	062201/SBC/SE RINFRA-RJ2	Próprio	INTERRUPTOR COMUM 1 SECAO 10A-250V 4	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	1,0000000	38,35	38,35
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,4000000	38,39	15,35
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,4000000	32,30	12,92
Insumo	004979	SBC	CAIXA DE PASSAGEM PARA ENERGIA 4"x2" PVC	Material	UN	1,0000000	2,39	2,39
Insumo	00012128	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	Material	UN	1,0000000	7,69	7,69
				MO sem LS =>	9,50	LS =>	10,73	MO com LS =>
				Valor do BDI =>	8,97		Valor com BDI =>	47,32

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Quant. =>	3.0000000	Preço Total =>	141,96
---------------------	------------------	--------------------------	---------------

06.01.404			TOMADAS						408,08
06.01.404.aa (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	91994/SINAPI/D TINFRARJ	Próprio	CONJUNTO TOMADA 2P+T, 10A-250V, COM TAMPA DE ALUMÍNIO PARA CONDULETE 4" X 2"	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	1,0000000	41,34	41,34	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3080000	32,30	9,94	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,3080000	38,39	11,82	
Insumo	00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	1,0000000	6,38	6,38	
Insumo	018029	SBC	TAMPA 1 MODULO CONDULETE TOP 1/2" E 3/4" TIGRE	Material	UN	1,0000000	13,20	13,20	
				MO sem LS =>	7,31	LS =>	8,26	MO com LS =>	15,57
				Valor do BDI =>	9,67		Valor com BDI =>		51,01

						Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	408,08
06.01.500			ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)						0,00
06.01.501			CAPTOR						331,20
06.01.501.ea (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	42.01.086/CPOS-03/SERINFRARJ	Próprio	MINICAPTOR EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 300MM	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA		UN	1,0000000	22,37	22,37
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS		H	0,2500000	38,39	9,59
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS		H	0,2500000	32,30	8,07
Insumo	PESQUISA DE MERCADO 0430	Próprio	MINICAPTOR EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8" x 300mm	Material		UN	0,4000000	11,78	4,71
				MO sem LS =>	5,93	LS =>	6,71	MO com LS =>	12,64
				Valor do BDI =>	5,23			Valor com BDI =>	27,60
						Quant. =>	12.0000000	Preço Total =>	331,20

06.01.502			CONECTORES E TERMINAIS					1.131,60
06.01.502.od (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7923/ORSE/SERINFRARJ02	Próprio	CONECTOR DE ATERRAMENTO À COMPRESSÃO IRREVERSÍVEL	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	un	1,0000000	38,21	38,21
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,0500000	38,39	1,91

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição Auxiliar	96985 SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO	UN	1,0000000	77,17	77,17
Insumo	077115 SBC	TAMPA FERRO FUNDIDO 300mm PARA TEL550/552	Material	UN	1,0000000	56,40	56,40
			MO sem LS	9,68	LS =>	10,95	MO com LS => 20,63
			=>				
			Valor do BDI	48,04			Valor com BDI => 253,38
			=>				
					Quant. =>	9,0000000	Preço Total => 2.280,42

06.01.507			CAIXAS PARA BARRAMENTOS DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO					660,81
06.01.507.ac (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	11273/ORSE02/SERINFRARJ02	Próprio	CAIXA PARA BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO (BEP), 15 TERMINAIS	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	1,0000000	535,51	535,51
Composição Auxiliar	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	1,5000000	38,39	57,58
Insumo	PESQUISA DE MERCADO 0433	Próprio	CAIXA PARA BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO (BEP), 15 TERMINAIS	Material	UN	1,0000000	477,93	477,93
				MO sem LS	19,95	LS =>	22,56	MO com LS => 42,51
				=>				
				Valor do BDI	125,30			Valor com BDI => 660,81
				=>				
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	660,81

06.01.508			CAIXAS DE INSPEÇÃO DE MEDIÇÃO					329,36
06.01.508.aa (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	78031/SBC/DTINFRARJ	Próprio	CAIXA DE INSPEÇÃO DE MEDIÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO	UN	1,0000000	66,73	66,73
Composição Auxiliar	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,6100000	38,39	23,41
Composição Auxiliar	88247 SINAPI		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,6100000	32,30	19,70
Insumo	077114 SBC		CAIXA DE INSPECAO SUSPensa EM POLIPROPILENO REF PRT-960 PARA ATERRAMENTO	Material	UN	1,0000000	23,62	23,62
				MO sem LS	14,48	LS =>	16,37	MO com LS => 30,85
				=>				
				Valor do BDI	15,61			Valor com BDI => 82,34
				=>				
					Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	329,36

06.10			SERVIÇOS DIVERSOS					25.250,76
06.10.100			VALAS					0,00
06.10.101			ESCAVAÇÃO MANUAL					3.750,45
06.10.101.aa (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5790000	108,18	62,63	
				MO sem LS =>	57,15	LS =>	64,60	MO com LS =>	121,75
				Valor do BDI =>	118,20		Valor com BDI =>		623,36
						Quant. =>	5.0000000	Preço Total =>	3.116,80

06.10.300			CAIXAS DE PASSAGEM					0,00	
06.10.303			CAIXAS DE PASSAGEM EM CONCRETO ARMADO					16.850,55	
06.10.303.aa (ELT-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	11237/ORSE + 73607/SINAPI	Próprio	CAIXAS DE PASSAGEM, TIPO CA, (1,0M X 1,0M X 1,0M) E TAMPA DO TIPO PESADA	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	UN	1,0000000	4.551,75	4.551,75	
Composição Auxiliar	140/ORSE	Próprio	Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	97,9000000	11,90	1.165,01	
Composição Auxiliar	73607	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM	ASTU - ASSENTAMENTO	UN	1,0000000	153,52	153,52	
Composição Auxiliar	80/ORSE	Próprio	FORMA PLANA PARA FUNDAÇÕES, EM COMPENSADO RESINADO 12MM, 02 USOS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	10,2000000	176,54	1.800,70	
Composição Auxiliar	96555	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,1100000	778,52	864,15	
Composição Auxiliar	73665	SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGEN	M	0,8000000	118,81	95,04	
Insumo	00011301	SINAPI	TAMPAO FOFO ARTICULADO, COM BASE / REQUADRO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO, TAMPA 600 MM (COM INSCRICAO EM RELEVO DO TIPO DE REDE)	Material	UN	1,0000000	473,33	473,33	
				MO sem LS =>	723,58	LS =>	817,93	MO com LS =>	1.541,51
				Valor do BDI =>	1.065,10			Valor com BDI =>	5.616,85
						Quant. =>	3.0000000	Preço Total =>	16.850,55

08			INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO					4.524,47
08.01			PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO					4.524,47
08.01.500			EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS					0,00
08.01.517			EXTINTOR PORTÁTIL					3.477,90
08.01.517.ba (PCI-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101906	SINAPI	EXTINTOR PORTÁTIL TIPO GÁS CARBÔNICO	INES - INSTALAÇÕES	UN	1,0000000	769,06	769,06
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4574000	31,15	14,24
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4574000	37,36	17,08
Insumo	00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	2,0000000	0,84	1,68

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Insumo	00010888	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE GAS CARBONICO CO2 DE 4 KG, CLASSE BC	Material	UN	1,0000000	736,06	736,06	
				MO sem LS =>	10,68	LS =>	12,08	MO com LS =>	22,76
				Valor do BDI =>	179,96			Valor com BDI =>	949,02
						Quant. =>	3.0000000	Preco Total =>	2.847,06

08.01.517.cf (PCI-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101911/SINAPI/D TINFRA-RJ	Próprio	EXTINTOR PORTÁTIL TIPO PÓ QUÍMICO	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS		UN	1,0000000	511,22	511,22
Composição Auxiliar			88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4574000	31,15
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		H	0,4574000	37,36	17,08
Insumo	00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material		UN	2,0000000	0,84	1,68
Insumo	036877	SBC	EXTINTOR PO QUIMICO SECO 12 Kg ABC NBR 15808	Material		UN	1,0000000	478,22	478,22
				MO sem LS =>	10,68	LS =>	12,08	MO com LS =>	22,76
				Valor do BDI =>	119,62			Valor com BDI =>	630,84
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	630,84

08.01.532			SUPORTE OU POSICIONADOR PARA EXTINTOR					179,04	
08.01.532.ba (PCI-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	058618 / SBC / SERINFRA-RJ	Próprio	SUPORTE PARA EXTINTOR DE 4 A 6 KG DO TIPO BATOM EM AÇO INOX	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	36,28	36,28	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1000000	30,70	3,07	
Insumo	151516	SBC	SUPORTE DE PISO PARA EXTINTOR DE INCENDIO CROMADO	Material	UN	1,0000000	33,21	33,21	
				MO sem LS =>	0,97	LS =>	1,10	MO com LS =>	2,07
				Valor do BDI =>	8,48			Valor com BDI =>	44,76
						Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>	134,28

08.01.532.bb (PCI-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	058618/SBC 02/SERINFRA-RJ	Próprio	SUPORTE PARA EXTINTOR DE 8 A 12 KG DO TIPO BATOM EM AÇO INOX	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	36,28	36,28
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,1000000	30,70	3,07
Insumo	151516	SBC	SUPORTE DE PISO PARA EXTINTOR DE INCENDIO CROMADO	Material	UN	1,0000000	33,21	33,21

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO										RJ42-20PE03-GER-PO001	
ORÇAMENTO											
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA											

MO sem LS =>	0,97	LS =>	1,10	MO com LS =>	2,07
Valor do BDI =>	8,48			Valor com BDI =>	44,76
		Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	44,76

08.01.600			SINALIZAÇÃO					0,00
08.01.601			PLACAS DE SINALIZAÇÃO					633,29
08.01.601.aa (PCI-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97.01.010 (1)CPOS/DTINF RARJ	Próprio	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE PVC RÍGIDO DE 140 X 140 MM	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	19,61	19,61
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1500000	31,15	4,67
Insumo	00037557	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	1,0000000	14,94	14,94
		MO sem LS =>	1,53	LS =>	1,73	MO com LS =>	3,26	
		Valor do BDI =>	4,58			Valor com BDI =>	24,19	
				Quant. =>	9,0000000	Preço Total =>	217,71	

08.01.601.ab (PCI-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97.01.010 (2)CPOS/DTINF RARJ	Próprio	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE PVC RÍGIDO DE 200 X 200 MM	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	33,58	33,58
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1500000	31,15	4,67
Insumo	00037556	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	1,0000000	28,91	28,91
		MO sem LS =>	1,53	LS =>	1,73	MO com LS =>	3,26	
		Valor do BDI =>	7,85			Valor com BDI =>	41,43	
				Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>	124,29	

08.01.601.ba (PCI-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97.01.010 (5)CPOS/DTINF RARJ	Próprio	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE PVC RÍGIDO DE 300 X 300 MM	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	56,79	56,79
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1500000	31,15	4,67

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO										RJ42-20PE03-GER-PO001	
ORÇAMENTO											

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA

Insumo	14720	EMOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE SINALIZACAO SEG.C ONTRA INCENDIO P/EQUIP.COMB.INC.E ALARME ,PVC ANTICHAMA,(30X30)CM,ABNT NBR 16820	Material	UN	1,0000000	52,12	52,12	
				MO sem LS =>	1,53	LS =>	1,73	MO com LS =>	3,26
				Valor do BDI =>	13,28			Valor com BDI =>	70,07
						Quant. =>	3.0000000	Preco Total =>	210,21

08.01.601.dd (PCI-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	05.054.0100-A/EMOP/SERINF RA-RJ	Próprio	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ROTAS DE SAÍDA E SAÍDA DE EMERGÊNCIA EM PVC RÍGIDO DE 260X130MM	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	32,86	32,86	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,2000000	39,34	7,86	
Insumo	00037539	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	1,0000000	25,00	25,00	
				MO sem LS =>	2,75	LS =>	3,11	MO com LS =>	5,86
				Valor do BDI =>	7,68	Valor com BDI =>			40,54
						Quant. =>	2.0000000	Preco Total =>	81,08

08.01.602			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					234,24	
08.01.602.ab (PCI-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	17.040.0050-A/EMOP/SERINF RA-RJ	Próprio	PINTURA DE SINALIZACAO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCENDIO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	63,28	63,28	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,9500000	39,47	37,49	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	H	0,4700000	30,70	14,42	
Insumo	00012815	SINAPI	FITA CREPE ROLO DE *25* MM X 50 M	Material	UN	0,2200000	9,53	2,09	
Insumo	00038121	SINAPI	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA EMULSIONADA EM AGUA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 13699:2012)	Material	L	0,3416000	27,19	9,28	
				MO sem LS =>	16,90	LS =>	19,11	MO com LS =>	36,01
				Valor do BDI =>	14,80			Valor com BDI =>	78,08
						Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>	234,24

09			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					2.359,27
09.02			LIMPEZA DE OBRAS					591,38
09.02.100			LIMPEZA FINAL DA OBRA					0,00
09.02.110			LIMPEZA GERAL					591,38
09.02.110.aa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO	RJ42-20PE03-GER-PO001
ORÇAMENTO	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA	

Composição Auxiliar	90777 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0162000	133,68	2,16	
			MO sem LS =>	1,00	LS =>	1,12	MO com LS =>	2,12
			Valor do BDI =>	0,50		Valor com BDI =>		2,66
				Quant. =>	82,0200000	Preço Total =>		218,17

09.04.101.be (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	01.050.0930-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m²	1,0000000	1,48	1,48
Composição Auxiliar	90777 SINAPI		ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0111000	133,68	1,48
			MO sem LS =>	0,68	LS =>	0,77	MO com LS =>	1,45
			Valor do BDI =>	0,34			Valor com BDI =>	1,82
				Quant. =>	82,0200000	Preço Total =>	149,27	

09.04.101.bf (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	01.050.0840-0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m²	1,0000000	0,88	0,88
Composição Auxiliar	90777 SINAPI		ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0066000	133,68	0,88
			MO sem LS =>	0,40	LS =>	0,46	MO com LS =>	0,86
			Valor do BDI =>	0,20			Valor com BDI =>	1,08
				Quant. =>	82,0200000	Preço Total =>	88,58	

10			SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS					118.911,90
10.05			SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS					118.911,90
10.05.100			ADMINISTRAÇÃO					0,00
10.05.101			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					118.911,90
10.05.101.aa (ARQ-ET001)	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ADM LOCAL DE OBRA - SERINFRA-RJ	Próprio	ADM LOCAL DE OBRA - SERINFRA-RJ	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	96.362,97	96.362,97
Composição Auxiliar	93572 SINAPI		ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	7,0000000	8.840,49	61.883,43
Composição Auxiliar	101401 SINAPI		ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS	MES	3,0000000	7.540,38	22.621,14
Composição Auxiliar	90778 SINAPI		ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	80,0000000	148,23	11.858,40

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO				RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ANALÍTICA							
		MO sem LS	40.688,53	LS =>	45.994,32	MO com LS =>	86.682,85
		=>					
		Valor do BDI	22.548,93			Valor com BDI =>	118.911,90
		=>					
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	118.911,90

Total sem BDI	1.475.491,29
Total do BDI	274.397,28
Total Geral	1.749.888,57

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO							RJ42-20PE03-GER-PO001		
ORÇAMENTO									
CURVA ABC DE SERVIÇOS									
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PR.UNIT(R\$)	PR.TOTAL (R\$)	PART.(%)	PART. ACUM.(%)
06.01.214.aa (ELT-ET001)	SUBESTAÇÃO BLINDADA PAMB-RJ	Próprio	SUBESTAÇÃO BLINDADA - CASA DE FORÇA E-004 (PAMB-RJ)	UN	1	835.991,12	835.991,12	47,77 %	47,77%
10.05.101.aa (ARQ-ET001)	ADM LOCAL DE OBRA - SERINFRA-RJ	Próprio	ADM LOCAL DE OBRA - SERINFRA-RJ	UN	1	118.911,90	118.911,90	6,80 %	54,57%
06.01.301.aa (ELT-ET001)	PESQUISA DE MERCADO - QGBT	Próprio	QGBT - CASA DE FORÇA E-004	UN	1	102.215,00	102.215,00	5,84 %	60,41%
06.01.209.ad (ELT-ET001)	36.09.370/CPO S/SERINFRA-RJ	Próprio	TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA TRIFÁSICO A SECO - 225KVA	UN	1	67.250,83	67.250,83	3,84 %	64,25%
06.01.305.dm (ELT-ET001)	15.008.0194-0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA, COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA, UNIPOLAR, 1X150MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	314	188,19	59.091,66	3,38 %	67,63%
04.01.532.ab (ARQ-ET001)	87811/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	EMBOÇO MASSA ÚNICA, APLICAÇÃO MANUAL EM SUPERFÍCIE EXTERNA	M²	312,32	165,36	51.645,23	2,95 %	70,58%
04.01.204.ba (ARQ-ET001)	ES 04.15.0050/SCO/SERINFRA-RJ	Próprio	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA	M²	17,48	2.272,49	39.723,12	2,27 %	72,85%
04.01.532.aa (ARQ-ET001)	87825/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	EMBOÇO MASSA ÚNICA, APLICAÇÃO MANUAL EM SUPERFÍCIE INTERNA	M²	223,26	148,96	33.256,80	1,90 %	74,75%
06.01.202.bb (ELT-ET001)	8458/ORSE/SERINFRA-RJ	Próprio	CABO SINGELO COBERTO DE COBRE, 15 KV, XLPE DE 25 MM²	M	255	90,50	23.077,50	1,32 %	76,07%
02.01.301.bb (ARQ-ET001)	97064 SINAPI	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIMES DO TIPO TORRE	M	384	50,53	19.403,52	1,11 %	77,18%
04.01.603.ab (ARQ-ET001)	98546 SINAPI	SINAPI	MANTA ASFÁLTICA, E=4MM	m²	104,95	177,90	18.670,60	1,07 %	78,25%
02.01.105.ba (ARQ-ET001)	CANTEIRO/VESTIÁRIO/SERINFRA-RJ	Próprio	VESTIÁRIO TIPO CONTÊINER - INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7	2.566,37	17.964,59	1,03 %	79,27%
02.02.301.aa (ARQ-ET001)	05.001.0876-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE PINTURAS	M²	388,18	44,90	17.429,28	1,00 %	80,27%
06.10.303.aa (ELT-ET001)	11237/ORSE + 73607/SINAPI	Próprio	CAIXAS DE PASSAGEM, TIPO CA, (1,0M X 1,0M X 1,0M) E TAMPA DO TIPO PESADA	UN	3	5.616,85	16.850,55	0,96 %	81,23%
04.01.561.ba (ARQ-ET001)	88497 SINAPI	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA (DUAS DEMÃOS) EM PAREDES	m²	535,59	28,99	15.526,75	0,89 %	82,12%
02.01.401.ab (ARQ-ET001)	98459 SINAPI	SINAPI	TAPUME DE PROTEÇÃO DA OBRA COM TELHAS METÁLICAS	m²	123,97	122,51	15.187,56	0,87 %	82,99%
02.01.101.ba (ARQ-ET001)	CANTEIRO/ESCRITÓRIO/SERINFRA-RJ	Próprio	ESCRITÓRIO TIPO CONTÊINER – INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7	2.094,36	14.660,52	0,84 %	83,83%
02.01.102.ba (ARQ-ET001)	CANTEIRO/DEPÓSITO/SERINFRA-RJ	Próprio	DEPÓSITO TIPO CONTÊINER - INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN X MÊS	7	1.681,36	11.769,52	0,67 %	84,50%
06.01.304.dg (ELT-ET001)	06.069.0150-0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	DUTO CORRUGADO PEAD 6	M	88	122,58	10.787,04	0,62 %	85,11%
06.01.220.aa (ELT-ET001)	12844/ORSE/DTINFRARJ	Próprio	TAPETE ISOLANTE ELÉTRICO DE BORRACHA, CLASSE 2	un	9	1.194,99	10.754,91	0,61 %	85,73%
04.01.225.ab (ARQ-ET001)	112800/SBC/SERINFRA-RJ	Próprio	CAIXILHO FIXO DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA COM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA	M²	9,28	1.056,82	9.807,28	0,56 %	86,29%
04.01.102.aa (ARQ-ET001)	103334 SINAPI	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCO CERÂMICO 14X9X19, ESPESSURA 14CM	m²	43,66	221,15	9.655,40	0,55 %	86,84%
04.01.417.ba (ARQ-ET001)	94213/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	TELHAS ONDULADAS DE GALVALUME DO TIPO SIMPLES E = 0,65 MM PARA COBERTURA	M²	82,22	111,60	9.175,75	0,52 %	87,37%
04.01.102.ad (ARQ-ET001)	103340 SINAPI	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCO CONCRETO 19X19X39, ESPESSURA 19CM	m²	48,14	185,10	8.910,71	0,51 %	87,88%
01.06.103.aa (ARQ-ET001)	01.27.011/CPO S/DTINFRARJ	Próprio	PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC	UN	1	8.745,93	8.745,93	0,50 %	88,37%
02.01.301.ba (ARQ-ET001)	10527/SINAPI/DTINFRARJ	Próprio	LOCAÇÃO DE ANDAIME TUBULAR DO TIPO TORRE, EXCLUSIVE MONTAGEM	MXMÊS	192	41,95	8.054,40	0,46 %	88,84%
06.01.504.ae (ELT-ET001)	96977 SINAPI	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM² PARA ATERRAMENTO	M	105	69,15	7.260,75	0,41 %	89,25%
06.01.305.ab (ELT-ET001)	402/ORSE/2,5 MM/CEPE	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 450/750V, PVC – 70°C, SEÇÃO DE 2,5MM², PARA CIRCUITOS TERMINAIS.	m	490	13,80	6.762,00	0,39 %	89,64%
06.01.209.bc (ELT-ET001)	05.014.0001-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL, TRIFÁSICO, INSTALAÇÃO PROVISÓRIA	UNXMES	5	1.336,12	6.680,60	0,38 %	90,02%
06.01.305.dj (ELT-ET001)	39.21.100/CPO S/SERINFRA-RJ	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, EPR – 90°C, SEÇÃO DE 70MM², PARA CIRCUITOS TERMINAIS.	M	62	107,46	6.662,52	0,38 %	90,40%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO							RJ42-20PE03-GER-PO001		
ORÇAMENTO									
CURVA ABC DE SERVIÇOS									
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PR.UNIT(R\$)	PR.TOTAL (R\$)	PART.(%)	PART. ACUM.(%)
06.01.304.ch (ELT-ET001)	059260/SBC/S ERINFRA-RJ	Próprio	ELETRODUTO PVC 3"	M	40	150,16	6.006,40	0,34 %	90,74%
04.01.529.ba (ARQ-ET001)	103913	SINAPI	PISO DE CONCRETO ARMADO (ESP 10CM / TELA Q138)	m²	39,2	150,59	5.903,12	0,34 %	91,08%
02.01.404.aa (ARQ-ET001)	103689	SINAPI	PLACA DA OBRA	m²	9,68	590,32	5.714,29	0,33 %	91,41%
02.01.201.aa (ARQ-ET001)	02.015.0001-A/EMOP 02/SERINFRA-RJ	Próprio	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1	5.271,78	5.271,78	0,30 %	91,71%
06.01.304.cn (ELT-ET001)	059301/SBC/S ERINFRA-RJ	Próprio	ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL 4""	M	30	157,69	4.730,70	0,27 %	91,98%
04.01.561.bb (ARQ-ET001)	88496	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA (DUAS DEMÃOS) EM TETOS	m²	89,03	52,37	4.662,50	0,27 %	92,24%
02.02.301.ab (ARQ-ET001)	104791	SINAPI	REMOÇÃO DE ARGAMASSA DE REVESTIMENTO	m²	388,18	11,61	4.506,76	0,26 %	92,50%
04.01.531.ab (ARQ-ET001)	87904	SINAPI	CHAPISCO EXTERNO	m²	312,32	13,83	4.319,38	0,25 %	92,75%
06.01.305.bj (ELT-ET001)	39.21.100/CPO S/SERINFRA-RJ	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, EPR – 70°C, SEÇÃO DE 70MM², PARA CIRCUITOS TERMINAIS.	M	40	107,46	4.298,40	0,25 %	92,99%
06.10.101.aa (ELT-ET001)	06.02.020/CPO S/DTINFRA-RJ	Próprio	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA DE 1ª CATEGORIA	M³	33	113,65	3.750,45	0,21 %	93,21%
04.01.569.aa (ARQ-ET001)	88485	SINAPI	SELADOR ACRÍLICO (UMA DEMÃO) EM PAREDES	m²	535,59	6,73	3.604,52	0,21 %	93,41%
04.01.569.cb (ARQ-ET001)	102492	SINAPI	TINTA ACRÍLICA PARA PISOS (TRÊS DEMÃOS)	m²	89,03	39,79	3.542,50	0,20 %	93,62%
02.01.202.aa (ARQ-ET001)	012-A/CEPE	Próprio	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA	UN	1	3.425,83	3.425,83	0,20 %	93,81%
06.01.401.bb (ELT-ET001)	41.14.590/CPO S/SERINFRA-RJ	Próprio	LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA INSTALAÇÃO EM PERFILADO COM ALETAS PARA LÂMPADA TUBULAR LED (2X32W)	UN	9	362,04	3.258,36	0,19 %	94,00%
04.01.511.ab (ARQ-ET001)	98680	SINAPI	PISO CIMENTADO LISO (QUEIMADO), PREPARO MECÂNICO, ESP= 3,0CM	m²	49,83	65,25	3.251,40	0,19 %	94,18%
06.10.203.aa (ELT-ET001)	94963/SINAPI+ 11488/ORSE	Próprio	ENVELOPAMENTO DE DUTOS COM CONCRETO FCK = 15 MPA	m³	5	623,36	3.116,80	0,18 %	94,36%
03.01.101.aa (CAR-ET001)	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA	m³	18,48	165,30	3.054,74	0,17 %	94,54%
04.01.706.ca (ARQ-ET001)	100327	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 26, CORTE DE 33CM	M	36,13	79,40	2.868,72	0,16 %	94,70%
08.01.517.ba (PCI-ET001)	101906	SINAPI	EXTINTOR PORTÁTIL TIPO GÁS CARBÔNICO	UN	3	949,02	2.847,06	0,16 %	94,86%
06.01.217.cd (ELT-ET001)	18.045.0017-1/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	POSTE DE CONCRETO, COM SECAO CIRCULAR, COM 12M DE COMPRIMENTO O E CARGA NOMINAL HORIZONTAL NO TOPO DE 300KG, INCLUSIVE ESCA VACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO E COLOCACAO.	UN	1	2.685,30	2.685,30	0,15 %	95,02%
06.01.506.da (ELT-ET001)	98111/96985/S INAPI/CEPE	Próprio	POÇO DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO COM HASTE DE COBRE DE Ø 5/8" X 3,00M, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO	UN	9	253,38	2.280,42	0,13 %	95,15%
06.01.304.cb (ELT-ET001)	059094/SBC/S ERINFRA-RJ	Próprio	ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 3/4""	M	59	37,77	2.228,43	0,13 %	95,28%
04.01.528.db (ARQ-ET001)	88477	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA AUTONIVELANTE COM ESPESSURA DE 3,0CM	m²	49,83	40,35	2.010,64	0,11 %	95,39%
02.02.310.ce (ELT-ET001)	60.10.55/EMBA SA 02/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE GERADOR	UN	1	1.955,93	1.955,93	0,11 %	95,50%
06.01.206.aa (ELT-ET001)	070791/AGET OP/SERINFRA-RJ	Próprio	CHAVE SECCIONADORA POLIMÉRICA COM FUSÍVEL, 100 A, MONOPOLAR, 15 KV	UN	3	651,67	1.955,01	0,11 %	95,61%
03.02.133.aa (CAR-ET001)	103675/SINAPI /SERINFRA-RJ	Próprio	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	2,3	839,87	1.931,70	0,11 %	95,72%
06.01.504.da (ELT-ET001)	11814/ORSE/S ERINFRA-RJ02	Próprio	BARRAS CHATAS EM ALUMÍNIO DE 7/8"X 1/8"X 3M (70MM²)	M	102	18,52	1.889,04	0,11 %	95,83%
02.02.331.ca (ARQ-ET001)	04.014.0095-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ENTULHO EM CAÇAMBAS 5M³, INCLUSIVE TRANSPORTE	UN	4	454,63	1.818,52	0,10 %	95,94%
03.01.371.ab (CAR-ET001)	96542	SINAPI	FORMAS PARA CINTAS EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (4 UTILIZAÇÕES)	m²	12,1	149,19	1.805,19	0,10 %	96,04%
06.01.202.ba (ELT-ET001)	070510/AGET OP/DTINFRA-RJ	Próprio	CABO SINGELO COBERTO DE COBRE, 15 KV, XLPE DE 16 MM²	M	72	24,61	1.771,92	0,10 %	96,14%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO							RJ42-20PE03-GER-PO001		
ORÇAMENTO									
CURVA ABC DE SERVIÇOS									
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PR.UNIT(R\$)	PR.TOTAL (R\$)	PART.(%)	PART. ACUM.(%)
03.02.111.aa (CAR-ET001)	92431	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES	m²	18,6	95,17	1.770,16	0,10 %	96,24%
03.02.194.fc (CAR-ET001)	051461/SEDO P/SERINFRA-RJ	Próprio	SOLIDARIZAÇÃO DE NOVAS BARRAS COM RESINA EPÓXI	kg	21,5	82,19	1.767,08	0,10 %	96,34%
04.01.251.aa (ARQ-ET001)	14.003.0400-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	TELA TIPO MOSQUITEIRO EM POLIETILENO	M²	9,28	187,07	1.736,00	0,10 %	96,44%
04.01.531.aa (ARQ-ET001)	87878	SINAPI	CHAPISCO INTERNO	m²	223,26	7,55	1.685,61	0,10 %	96,54%
04.01.706.aa (ARQ-ET001)	94231	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 24, CORTE DE 25CM	M	23,42	69,75	1.633,54	0,09 %	96,63%
06.10.103.ea (ELT-ET001)	DTINFRACO 0545	Próprio	REATERRO MANUAL DE VALAS COMPACTADO COM SAPO	m³	26	58,96	1.532,96	0,09 %	96,72%
04.01.564.ac (ARQ-ET001)	100758	SINAPI	ESMALTE SINTÉTICO FOSCO (DUAS DEMÃOS) PARA SUPERFÍCIES METÁLICAS	m²	17,48	82,11	1.435,28	0,08 %	96,80%
03.02.132.aa (CAR-ET001)	92769	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM	KG	79,7	17,70	1.410,69	0,08 %	96,88%
06.01.503.dz (ELT-ET001)	78583/SBC 02/SERINFRA-RJ	Próprio	SUPORTE FIXADOR PLÁSTICO COM BASE PLANA PARA CONDUTORES REDONDOS E RETANGULARES FIXATEL	UN	70	19,65	1.375,50	0,08 %	96,96%
03.02.132.ac (CAR-ET001)	97088	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE EM MALHA BASE TIPO TELA Q92 DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -50 DE (4,2 X 4,2) MM – MONTAGEM	KG	75,2	18,18	1.367,13	0,08 %	97,04%
02.02.320.bb (ELT-ET001)	9050012/SIUR B/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ELETRODUTOS APARENTES - ATÉ 2"	M	64	21,29	1.362,56	0,08 %	97,12%
03.02.112.ac (CAR-ET001)	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -50 DE 10,0 MM	KG	84,2	14,99	1.262,15	0,07 %	97,19%
06.01.201.bb (ELT-ET0001)	73781/001/SINAPI/CEPE	Próprio	MUFLA TERMINAL PRIMÁRIA UNIPOLAR USO EXTERNO PARA CABO 25/70MM2, ISOLAÇÃO 8,7/15KV EM EPR – BORRACHA DE SILICONE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3	419,81	1.259,43	0,07 %	97,26%
02.01.206.aa (ARQ-ET001)	CANTEIRO/ÁGUA-ENERGIA/SERINFRA-RJ	Próprio	GASTO MENSAL COM TARIFAS PARA CONSUMO DE ÁGUA E ENERGIA DO CANTEIRO DE OBRAS	UN X MÊS	7	179,79	1.258,53	0,07 %	97,33%
03.02.121.aa (CAR-ET001)	92471	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES	m²	9,7	128,47	1.246,15	0,07 %	97,40%
09.04.101.ba (ARQ-ET001)	01.050.0810-A/EMOP02/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE ARQUITETURA.	m²	82,02	14,11	1.157,30	0,07 %	97,47%
06.01.502.od (ELT-ET001)	7923/ORSE/SERINFRA/RJ02	Próprio	CONECTOR DE ATERRAMENTO À COMPRESSÃO IRREVERSÍVEL	un	24	47,15	1.131,60	0,06 %	97,53%
04.01.125.ab (ARQ-ET001)	93187	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃO DE JANELA SUPERIOR A 1,50M	M	9,6	111,04	1.065,98	0,06 %	97,60%
05.03.301.ad (ARQ-ET001)	14.05.0109/SCO/SERINFRA-RJ	IT Próprio	TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO SÉRIE NORMAL SOLDÁVEL DN 100MM	M	19,85	52,13	1.034,78	0,06 %	97,65%
02.02.310.ci (ELT-ET001)	09.50.018/FDE/DTINFRARJ	Próprio	REMOÇÃO DE CHAVE SECCIONADORA	UN	4	254,17	1.016,68	0,06 %	97,71%
03.01.343.ad (CAR-ET001)	ET 44.10.0071/SCO/DTINFRARJ	Próprio	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO E BOMBEADO PARA SAPATAS CORRIDAS, FCK 30MPA	m³	1,3	778,81	1.012,45	0,06 %	97,77%
03.02.113.aa (CAR-ET001)	103672/SINAPI/DTINFRARJ	Próprio	CONCRETAGEM DE PILARES, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	1,2	838,60	1.006,32	0,06 %	97,83%
03.01.103.aa (CAR-ET001)	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA	m³	21,84	44,59	973,84	0,06 %	97,88%
02.02.310.ck (ELT ET001)	04.19.020/CPOS/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE DISJUNTOR MT	UN	3	306,51	919,53	0,05 %	97,94%
03.02.194.fd (CAR-ET001)	2040002/CAERN/DTINFRARJ	Próprio	REPOSIÇÃO DE ARMADURA OXIDADA	kg	21,5	42,72	918,48	0,05 %	97,99%
03.01.342.ab (CAR-ET001)	104918	SINAPI	ARMADURA CA-50 Ø8,0MM PARA SAPATAS ISOLADAS	KG	42,2	20,32	857,50	0,05 %	98,04%
03.01.373.aa (CAR-ET001)	45.10.0071/FGV-SCO/SERINFRA-RJ	Próprio	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO E BOMBEADO PARA CINTAS	m³	1,1	778,81	856,69	0,05 %	98,09%
04.01.125.aa (ARQ-ET001)	105023	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELA A VÃO ATÉ 1,50M	M	9	94,28	848,52	0,05 %	98,13%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO							RJ42-20PE03-GER-PO001		
ORÇAMENTO									
CURVA ABC DE SERVIÇOS									
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PR.UNIT(R\$)	PR.TOTAL (R\$)	PART.(%)	PART. ACUM.(%)
06.01.204.ba (ELT-ET001)	39.07.060/CPO S/DTINFRARJ	Próprio	PARA-RAIOS POLIMÉRICOS, ÓXIDO DE ZINCO, TENSÃO NOMINAL DE 15 KV E CORRENTE NOMINAL DE 10 KA	UN	3	269,93	809,79	0,05 %	98,18%
06.01.305.bf (ELT-ET001)	15.008.0181-0/EMOP/SERINFRARJ	Próprio	CABO DE COBRE COM ISOLACAO, UNIPOLAR, 16MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV	M	32	24,90	796,80	0,05 %	98,23%
02.02.140.aa (ARQ-ET001)	97625	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	m³	10,3	75,37	776,31	0,04 %	98,27%
02.01.405.aa (ARQ-ET001)	0101000146/A GESUL/DTINF RARJ	Próprio	PORTÃO PARA TAPUME COM TELHA TRAPEZOIDAL E ESTRUTURA DE MADEIRA	m²	4,4	174,46	767,62	0,04 %	98,31%
03.01.341.aa (CAR-ET001)	96535	SINAPI	FORMAS EM MADEIRA PARA SAPATAS ISOLADAS (5X)	m²	3,6	213,17	767,41	0,04 %	98,36%
03.02.194.ba (CAR-ET001)	16.35.002/FDE/DTINFRARJ	Próprio	ESCARIFICAÇÃO MANUAL	M²	2	378,83	757,66	0,04 %	98,40%
06.01.216.ad (ELT-ET001)	04.22.200/CPO S/SERINFRARJ	Próprio	REMOÇÃO DE VERGALHÃO	M	43	17,43	749,49	0,04 %	98,44%
06.01.305.cc (ELT-ET001)	15.008.0175-0/EMOP/SERINFRARJ02	Próprio	CABO UNIPOLAR, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, EPR - 90°C, SEÇÃO DE 4MM²	M	75	9,95	746,25	0,04 %	98,49%
06.01.221.ca (ELT-ET001)	1201008133/A GESUL/SERINFRARJ	Próprio	ISOLADOR POLIMÉRICO DE SUSPENSÃO PARA REDE DE 15KV	UN	6	124,05	744,30	0,04 %	98,53%
04.01.569.ab (ARQ-ET001)	88484	SINAPI	SELADOR ACRÍLICO (UMA DEMÃO) EM TETOS	m²	89,03	8,32	740,72	0,04 %	98,57%
02.02.310.cc (ELT-ET001)	05.001.0155-0/EMOP/DTINF RARJ	Próprio	REMOÇÃO DE TRANSFORMADOR A ÓLEO DE 75KVA, TRIFÁSICO, 15KV, 13.8KV-220/127V	UN	1	738,84	738,84	0,04 %	98,61%
06.01.314.gf (ELT-ET001)	38.07.300/CPO S 02/CEPE	Próprio	PERFILADO PRÉ ZINCADO A FOGO, PERFURADO, 19MM X 38MM	M	27	27,24	735,48	0,04 %	98,66%
02.02.310.cd (ELT-ET001)	0201002136/A GESUL/DTINF RARJ	Próprio	REMOÇÃO DE PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO	UN	4	179,64	718,56	0,04 %	98,70%
03.02.131.aa (CAR-ET001)	92526	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PE- DIREITO SIMPLS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES	m²	11,4	62,10	707,94	0,04 %	98,74%
06.01.224.aa (ELT-ET001)	171496/SEDO P/SERINFRARJ	Próprio	CRUZETA EM CONCRETO 2000 X 90 X 90 MM	un	3	234,80	704,40	0,04 %	98,78%
04.01.562.aa (ARQ-ET001)	100722	SINAPI	TINTA ÓXIDO DE FERRO (UMA DEMÃO)	m²	17,48	40,21	702,87	0,04 %	98,82%
06.01.231.da (ELT-ET001)	68.20.050/CPO S/SERINFRARJ	Próprio	SUPORTE "L" PARA INSTALAÇÃO EM POSTE	UN	6	115,62	693,72	0,04 %	98,86%
06.01.223.af (ELT-ET001)	39.04.050/CPO S/SERINFRARJ-2	Próprio	CABO DE COBRE NU de 50 mm²	M	10	68,73	687,30	0,04 %	98,90%
03.02.123.aa (CAR-ET001)	103675/SINAPI /SERINFRA-RJ	Próprio	CONCRETAGEM DE VIGAS, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	0,81	839,87	680,29	0,04 %	98,94%
03.02.112.ba (CAR-ET001)	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM	KG	33,1	20,42	675,90	0,04 %	98,98%
06.01.507.ac (ELT-ET 001)	11273/ORSE 02/SERINFRA RJ02	Próprio	CAIXA PARA BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO (BEP), 15 TERMINAIS	UN	1	660,81	660,81	0,04 %	99,01%
06.01.301.ae (ELT-ET001)	101883/SINAPI /SERINFRA-RJ02	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA., PARA 18 DISJUNTORES COM BARRAMENTO	UN	1	651,76	651,76	0,04 %	99,05%
08.01.517.cf (PCI-ET001)	101911/SINAPI /DTINFRA-RJ	Próprio	EXTINTOR PORTÁTIL TIPO PÓ QUÍMICO	UN	1	630,84	630,84	0,04 %	99,09%
03.01.101.ba (CAR-ET001)	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME	m³	3,36	181,89	611,15	0,03 %	99,12%
03.02.194.aa (CAR-ET001)	3441/ORSE/DT INFRA-RJ	Próprio	DEFINIÇÃO E DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE REPARO DE ESTRUTURAS UTILIZANDO DISCO DE CORTE	m	8	74,48	595,84	0,03 %	99,16%
09.02.110.aa (ARQ-ET001)	2201000010/A GESUL/SERIN FRA-RJ	Próprio	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	92,26	6,41	591,38	0,03 %	99,19%
02.02.310.cm (ELT-ET001)	9054026/SIUR B/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE MUFLA	UN	3	184,70	554,10	0,03 %	99,22%
04.01.603.bb (ARQ-ET001)	98565	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA HORIZONTAL, TRAÇO 1:3, E=3CM	m²	6,92	80,02	553,73	0,03 %	99,25%
02.02.308.(AR Q-ET001)	0201002102/A GESUL/SERIN FRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ESQUADRIAS METÁLICAS	m²	12,04	44,78	539,15	0,03 %	99,28%
03.02.122.ab (CAR-ET001)	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -50 DE 8,0 MM	KG	31,5	17,06	537,39	0,03 %	99,31%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO							RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO										
CURVA ABC DE SERVIÇOS										
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PR.UNIT(R\$)	PR.TOTAL (R\$)	PART.(%)	PART. ACUM.(%)	
02.02.310.ch (ELT-ET001)	9053020/SIUR B/SERINFRA- RJ	Próprio	REMOÇÃO DE BASE E HASTE DE PÁRA- RAIOS	UN	6	85,25	511,50	0,03 %	99,34%	
03.01.372.ac (CAR-ET001)	92919	SINAPI	ARMADURA CA-50 Ø10,0MM PARA CINTAS	KG	28,8	16,68	480,38	0,03 %	99,37%	
03.02.194.ha (CAR-ET001)	C4740/SEINFRA DTINFRA-RJ	Próprio	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ARGAMASSA POLIMERICA DE ALTO DESEMPENHO	m²	2	227,61	455,22	0,03 %	99,40%	
06.01.505.ac (ELT-ET 001)	96984/SINAPI 03/SERINFRA- RJ	Próprio	PROTETORES TIPO ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE Ø 1" X 3M DE COMPRIMENTO	UN	4	112,17	448,68	0,03 %	99,42%	
03.02.431.ab (CAR-ET001)	98575	SINAPI	JUNTA DE DILATAÇÃO, 2CM X 2CM	M	4	112,09	448,36	0,03 %	99,45%	
06.01.506.ac (ELT-ET001)	15.007.0209- 0/EMOP/SERIN FRARJ	Próprio	HASTE DE AÇO COBREADA, Ø 5/8" E COMPRIMENTO DE 2,4M	UN	6	73,90	443,40	0,03 %	99,47%	
02.02.160.ad (ARQ-ET001)	97647	SINAPI	RETIRADA DE TELHAS CANELETE DE FIBROCIMENTO	m²	66,4	6,30	418,32	0,02 %	99,50%	
02.02.310.cf (ELT-ET001)	9051011/SIUR B/SERINFRA- RJ	Próprio	REMOÇÃO DE ISOLADORES	UN	24	17,04	408,96	0,02 %	99,52%	
06.01.404.aa (ELT-ET001)	91994/SINAPI/ DTINFRA-RJ	Próprio	CONJUNTO TOMADA 2P+T, 10A-250V, COM TAMPA DE ALUMÍNIO PARA CONDULETE 4" X 2"	UN	8	51,01	408,08	0,02 %	99,54%	
03.01.372.ba (CAR-ET001)	92915	SINAPI	ARMADURA CA-60 Ø5,0 MM PARA CINTAS	KG	14,5	25,03	362,93	0,02 %	99,56%	
03.02.194.ca (CAR-ET001)	90439	SINAPI	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM	UN	20	18,12	362,40	0,02 %	99,59%	
06.01.501.ea (ELT-ET001)	42.01.086/CPO S- 03/SERINFRA- RJ	Próprio	MINICAPTOR EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 300MM	UN	12	27,60	331,20	0,02 %	99,60%	
06.01.508.aa (ELT-ET001)	78031/SBC/DTI NFRARJ	Próprio	CAIXA DE INSPEÇÃO DE MEDIÇÃO	UN	4	82,34	329,36	0,02 %	99,62%	
03.01.372.ab (CAR-ET001)	92917	SINAPI	ARMADURA CA-50 Ø8,0MM PARA CINTAS	KG	16,9	19,48	329,21	0,02 %	99,64%	
06.01.223.ac (ELT-ET001)	39.04.050/CPO S/SERINFRA- RJ	Próprio	CABO DE COBRE NU DE 16 mm²	M	12	25,87	310,44	0,02 %	99,66%	
02.02.310.cg (ELT-ET001)	9054006/SIUR B/SERINFRA- RJ	Próprio	REMOÇÃO DE BUCHA DE PASSAGEM	UN	9	34,09	306,81	0,02 %	99,68%	
06.01.316.ba (ELT-ET001)	15.007.0646- 0/EMOP/DTINF RARJ	Próprio	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS), CLASSE II, 10/20KA, 175V.	UN	4	75,54	302,16	0,02 %	99,69%	
03.02.194.gb (CAR-ET001)	16.47.002/FDE/ DTINFRA-RJ	Próprio	PREPARAÇÃO DE PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO BASE DE EPOXI	m²	2	147,64	295,28	0,02 %	99,71%	
02.02.310.cj (ELT ET001)	04.18.140/CPO S/SERINFRA- RJ	Próprio	REMOÇÃO DE TRANSFORMADOR DE CORRENTE	UN	3	96,48	289,44	0,02 %	99,73%	
03.02.122.ba (CAR-ET001)	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA -60 DE 5,0 MM	KG	13,4	20,42	273,62	0,02 %	99,74%	
03.01.321.aa (CAR-ET001)	96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO PARA AS BASES DA FUNDAÇÃO	m³	0,26	1.002,35	260,61	0,01 %	99,76%	
05.03.114.ac (ARQ-ET001)	4283/ORSE/SE RINFRA-RJ	Próprio	GRELHA HEMISFÉRICA DE FERRO FUNDIDO DE 100MM	UN	4	64,61	258,44	0,01 %	99,77%	
05.03.301.ea (ARQ-ET001)	89584	SINAPI	CONEXÕES DE PVC RÍGIDO SÉRIE NORMAL SOLDÁVEL – JOELHO DE 90° - DN 100MM	UN	4	61,72	246,88	0,01 %	99,79%	
08.01.602.ab (PCI-ET001)	17.040.0050- A/EMOP/SERI NFRA-RJ	Próprio	PINTURA DE SINALIZACAO DE SOLO PARA EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCENDIO	UN	3	78,08	234,24	0,01 %	99,80%	
09.04.101.bd (ARQ-ET001)	01.050.0965- A/EMOP/SERI NFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.	m²	82,02	2,66	218,17	0,01 %	99,81%	
08.01.601.aa (PCI-ET001)	97.01.010 (1)/CPOS/DTIN FRARJ	Próprio	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE PVC RÍGIDO DE 140 X 140 MM	UN	9	24,19	217,71	0,01 %	99,83%	
08.01.601.ba (PCI-ET001)	97.01.010 (5)/CPOS/DTIN FRARJ	Próprio	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE PVC RÍGIDO DE 300 X 300 MM	UN	3	70,07	210,21	0,01 %	99,84%	
06.01.227.ab (ELT-ET001)	171156/SEDO P/DTINFRA-RJ	Próprio	CINTA DE POSTE CIRCULAR 210mm	UN	2	103,06	206,12	0,01 %	99,85%	
06.01.401.hb (ELT-ET001)	060680/SBC/S ERINFRA-RJ	Próprio	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS BIVOLT LDE INTELBRAS	UN	4	45,65	182,60	0,01 %	99,86%	
02.02.310.ub (ELT-ET001)	9070017/SIUR B/SERINFRA- RJ	Próprio	REALOCAÇÃO DE LIGAÇÃO ELÉTRICA EM MT	M	7	25,56	178,92	0,01 %	99,87%	
02.02.320.aa (ELT-ET001)	020165/AGET OP/CEPE	Próprio	REMOÇÃO DE FIAÇÃO ELÉTRICA	M	140	1,20	168,00	0,01 %	99,88%	

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO							RJ42-20PE03-GER-PO001		
ORÇAMENTO									
CURVA ABC DE SERVIÇOS									
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PR.UNIT(R\$)	PR.TOTAL (R\$)	PART. (%)	PART. ACUM.(%)
06.01.230.aa (ELT-ET001)	1060336/CAERN-1/SERINFRA-RJ	Próprio	CONECTOR TIPO CUNHA PARA REDE DE 15KV	UN	3	54,34	163,02	0,01 %	99,89%
09.04.101.bc (ARQ-ET001)	01.050.0835-0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS.	m²	15,32	10,09	154,57	0,01 %	99,90%
09.04.101.be (ARQ-ET001)	01.050.0930-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.	m²	82,02	1,82	149,27	0,01 %	99,91%
06.01.403.ba (ELT-ET001)	062201/SBC/SERINFRA-RJ2	Próprio	INTERRUPTOR COMUM 1 SECAO 10A-250V 4	UN	3	47,32	141,96	0,01 %	99,91%
08.01.532.ba (PCI-ET001)	058618 / SBC / SERINFRA-RJ	Próprio	SUPORTE PARA EXTINTOR DE 4 A 6 KG DO TIPO BATOM EM AÇO INOX	UN	3	44,76	134,28	0,01 %	99,92%
06.01.308.ab (ELT-ET001)	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR PADRÃO 16A	UN	9	13,99	125,91	0,01 %	99,93%
08.01.601.ab (PCI-ET001)	97.01.010 (2)/CPOS/DTINFRARJ	Próprio	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE PVC RÍGIDO DE 200 X 200 MM	UN	3	41,43	124,29	0,01 %	99,94%
03.02.194.cb (CAR-ET001)	102000/SIURB INFRA/SERINFRA-RJ	Próprio	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE RESINA EPOXÍDICA PARA CHUMBAMENTO DE ARMADURAS EM FUROS DE CONCRETO	KG	1	122,06	122,06	0,01 %	99,94%
04.01.720.qa (ARQ-ET001)	3921/ORSE/SERINFRA-RJ	Próprio	TELA DE AÇO GALVANIZADO, MALHA 10 X 10 MM, 12BWG	m²	1,6	73,11	116,97	0,01 %	99,95%
02.02.310.cl (ELT-ET001)	9054025/SIURB/SERINFRA-RJ	Próprio	REMOÇÃO DE RELÊ	UN	3	37,89	113,67	0,01 %	99,96%
06.01.308.ah (ELT-ET001)	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR PADRÃO 10A DE CORRENTE CONTÍNUA	UN	8	12,91	103,28	0,01 %	99,96%
02.02.320.ak (ELT-ET001)	3248/ORSE/CEPE	Próprio	REMOÇÃO DE TOMADAS OU INTERRUPTORES ELÉTRICOS	un	10	9,46	94,60	0,01 %	99,97%
06.01.220.fa (ELT-ET001)	01.03.10U/COMPEA/SERINFRA-RJ	Próprio	FITA DE ADVERTÊNCIA PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SUBTERRÂNEAS	M	24	3,77	90,48	0,01 %	99,97%
09.04.101.bf (ARQ-ET001)	01.050.0840-0/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	ATUALIZAÇÃO DO PROJETO "COMO CONSTRUÍDO" (AS BUILT) DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.	m²	82,02	1,08	88,58	0,01 %	99,98%
06.01.308.cc (ELT-ET001)	93669/SINAPI/SERINFRA-RJ	Próprio	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN 20A	UN	1	82,80	82,80	0,00 %	99,98%
08.01.601.dd (PCI-ET001)	05.054.0100-A/EMOP/SERINFRA-RJ	Próprio	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ROTAS DE SAÍDA E SAÍDA DE EMERGÊNCIA EM PVC RÍGIDO DE 260X130MM	UN	2	40,54	81,08	0,00 %	99,99%
04.01.720.qa (CAR-ET001)	3921/ORSE/SERINFRA-RJ	Próprio	TELA DE AÇO GALVANIZADO, MALHA 10 X 10 MM	m²	1	73,11	73,11	0,00 %	99,99%
03.02.194.fb (CAR-ET001)	01.23.040/CPOS/DTINFRARJ	Próprio	TRATAMENTO DE ARMADURA DE FERRO EM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	m²	0,5	99,07	49,53	0,00 %	99,99%
08.01.532.bb (PCI-ET001)	058618/SBC02/SERINFRA-RJ	Próprio	SUPORTE PARA EXTINTOR DE 8 A 12 KG DO TIPO BATOM EM AÇO INOX	UN	1	44,76	44,76	0,00 %	100,00%
03.02.194.ea (CAR-ET001)	067016/AGET OPCVIL/DTINFRARJ	Próprio	ESCOVAMENTO MANUAL DA ARMADURA COM ESCOVA DE AÇO	m²	0,5	75,58	37,79	0,00 %	100,00%
02.02.310.rd (ELT-ET001)	97665	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS	UN	4	3,15	12,60	0,00 %	100,00%
03.02.194.db (CAR-ET001)	99814	SINAPI	LIMPEZA DO SUBSTRATO COM JATO DE AR COMPRIMIDO	m²	2	3,46	6,92	0,00 %	100,00%
							VALOR TOTAL	R\$	1.749.888,57

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
PESQUISA DE MERCADO 0436	Próprio	SUBESTAÇÃO BLINDADA - PAMB - CASA DE FORÇA E-004	Material	UN	0,9998796		725.183,14		725.095,80		725.095,80	49,14%	725.095,80	49,14%
PESQUISA DE MERCADO 0437	Próprio	QGBT - PAMB - CASA DE FORÇA E-004	Material	UN	0,9998796		88.666,73		88.656,05		88.656,05	6,01%	813.751,85	55,15%
00040818	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	7,1269615		8.148,29		58.072,55		58.072,55	3,94%	871.824,40	59,09%
13252	EMOP	TRANSFORMADOR DISTRIB.A SECO 225/KVA ABR IGADO CLASSE 15KV TENSÃO PRIMARIA DE 13, 8KV, TENSÃO SECUND.220/127V-60HZ,C/ACCESS	Material	UN	0,9998796		57.000,00		56.993,13		56.993,13	3,86%	928.817,53	62,95%
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	2.337,5376071		20,28		47.405,26		47.405,26	3,21%	976.222,79	66,16%
11894	EMOP	CABO DE COBRE SOLIDA EXTRUDADA, COM BAIX A EMISSAO DE FUMACA, UNIPOLAR, 1X150MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV	Material	M	313,9621808		124,89		39.210,61		39.210,61	2,66%	1.015.433,40	68,82%
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	6.524,2174211		4,84		31.577,21		31.577,21	2,14%	1.047.010,62	70,96%
00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.008,3788371		28,63		28.869,89		28.869,89	1,96%	1.075.880,50	72,92%
00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	639,7708700		27,18		17.388,97		17.388,97	1,18%	1.093.269,48	74,10%
00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	631,2256744		27,18		17.156,71		17.156,71	1,16%	1.110.426,19	75,26%
00040922	SINAPI	ELETROTECNICO (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	3,0793991		5.496,57		16.926,13		16.926,13	1,15%	1.127.352,32	76,41%
11588	EMOP	CABO DE COBRE RIGIDO,8,7 A 15KV,SECAO DE 25MM2 ISOLADO EPR/XLPE,NBR 7286,NBR 7287	Material	M	260,0686727		60,41		15.711,16		15.711,16	1,06%	1.143.063,49	77,47%
00010778	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	Equipamento	MES	6,9991569		1.912,50		13.385,89		13.385,89	0,91%	1.156.449,37	78,38%
00002707	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (HORISTA)	Mão de Obra	H	81,1710223		143,82		11.674,02		11.674,02	0,79%	1.168.123,39	79,17%
00006110	SINAPI	SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	392,7921000		28,63		11.245,64		11.245,64	0,76%	1.179.369,03	79,93%
00010775	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	Equipamento	MES	6,9991569		1.530,00		10.708,71		10.708,71	0,73%	1.190.077,74	80,66%
00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	6.524,2174211		1,58		10.308,26		10.308,26	0,70%	1.200.386,00	81,36%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00010931	SINAPI	TELA DE ARAME GALVANIZADA, HEXAGONAL, FIO 0,56 MM (24 BWG), MALHA 1/2", H = 1 M	Material	m²	589,0670422		16,62		9.790,29		9.790,29	0,66%	1.210.176,30	82,02%
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	6.658,9289400		1,43		9.522,27		9.522,27	0,65%	1.219.698,56	82,66%
00004015	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	Material	m²	118,7785972		77,41		9.194,65		9.194,65	0,62%	1.228.893,22	83,29%
00044497	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	271,4420378		32,78		8.897,87		8.897,87	0,60%	1.237.791,09	83,89%
00010776	SINAPI	LOCAÇAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	Equipamento	MES	6,9991569		1.195,31		8.366,16		8.366,16	0,57%	1.246.157,25	84,46%
00000252	SINAPI	AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	371,9100229		21,34		7.936,56		7.936,56	0,54%	1.254.093,81	84,99%
003462	SBC	CAIXILHO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL	Material	m²	9,7428264		761,77		7.421,79		7.421,79	0,50%	1.261.515,60	85,50%
14330	EMOP	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,PRETO,PEAD,PRO T.COND.ELET.,INST.SUBT.,DN=6",DI=155,6MM ,C/2 TAMPOES,FITA AVISO PER.,GUIA ACO	Material	M	87,9894010		81,43		7.164,98		7.164,98	0,49%	1.268.680,58	85,98%
00000977	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	Material	M	104,0274691		68,07		7.081,15		7.081,15	0,48%	1.275.761,73	86,46%
00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	9.268,3942905		0,71		6.580,56		6.580,56	0,45%	1.282.342,29	86,91%
00010527	SINAPI	LOCAÇAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	Equipamento	MXMES	191,9768749		34,00		6.527,21		6.527,21	0,44%	1.288.869,50	87,35%
00002708	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	39,6578329		160,46		6.363,50		6.363,50	0,43%	1.295.233,00	87,78%
00000867	SINAPI	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	Material	M	120,4354926		51,16		6.161,48		6.161,48	0,42%	1.301.394,48	88,20%
00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	208,9265335		28,99		6.056,78		6.056,78	0,41%	1.307.451,26	88,61%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
14825	EMOP	TELHA DE GALVALUME ONDULADA, COM ESPESSU RA APROXIMADA DE 0,7MM	Material	m²	95,8569733		62,65		6.005,44		6.005,44	0,41%	1.313.456,70	89,02%
00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	270,0612378		21,34		5.763,11		5.763,11	0,39%	1.319.219,80	89,41%
07081	EMOP	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUICAO, TRIFASICO , 60HZ, CLASSE 15KV, T.PRIM.13,8KV, T.SE C.220/127V. REFR.OLEO MINERAL DE 0030KVA	Material	UN	0,4999398		10.827,69		5.413,19		5.413,19	0,37%	1.324.633,00	89,78%
005012	SBC	TAPETE ISOLANTE 20KV 1,00x1,00m NR10 COM LAUDO	Material	UN	8,9989160		553,85		4.984,05		4.984,05	0,34%	1.329.617,05	90,11%
00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	3.207,4186803		1,50		4.811,13		4.811,13	0,33%	1.334.428,17	90,44%
00001525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	7,2730539		562,58		4.091,67		4.091,67	0,28%	1.338.519,85	90,72%
00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	9,6788341		400,00		3.871,53		3.871,53	0,26%	1.342.391,38	90,98%
00007243	SINAPI	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	Material	m²	77,1703452		46,13		3.559,87		3.559,87	0,24%	1.345.951,25	91,22%
00043626	SINAPI	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	Material	KG	836,2029907		4,08		3.411,71		3.411,71	0,23%	1.349.362,96	91,45%
00004777	SINAPI	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	Material	KG	401,9915769		8,02		3.223,97		3.223,97	0,22%	1.352.586,93	91,67%
00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	2.305,8732604		1,39		3.205,16		3.205,16	0,22%	1.355.792,09	91,89%
00011051	SINAPI	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 26, E = 0,50 MM (4,00 KG/M2)	Material	KG	244,6905251		12,36		3.024,37		3.024,37	0,20%	1.358.816,47	92,09%
00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	33,1517211		87,50		2.900,78		2.900,78	0,20%	1.361.717,25	92,29%
00012873	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	100,2329345		28,73		2.879,69		2.879,69	0,20%	1.364.596,94	92,48%
00034555	SINAPI	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO APARENTE 19 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	654,6251452		4,28		2.801,80		2.801,80	0,19%	1.367.398,73	92,67%
00040862	SINAPI	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPI EMENTARES)	Material	MES	2,9996387		913,23		2.739,36		2.739,36	0,19%	1.370.138,09	92,86%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00040863	SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	9,9987956		270,51		2.704,77		2.704,77	0,18%	1.372.842,87	93,04%
00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.921,3027908		1,31		2.516,91		2.516,91	0,17%	1.375.359,77	93,21%
006036	SBC	ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 3"	Material	M	43,9947005		55,96		2.461,94		2.461,94	0,17%	1.377.821,72	93,38%
00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	4,9839540		490,00		2.442,14		2.442,14	0,17%	1.380.263,85	93,55%
00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	379,9657036		6,31		2.397,58		2.397,58	0,16%	1.382.661,44	93,71%
00010888	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE GAS CARBONICO CO2 DE 4 KG, CLASSE BC	Material	UN	2,9996387		736,06		2.207,91		2.207,91	0,15%	1.384.869,35	93,86%
PESQUISA DE MERCADO 0429	Próprio	LUMINÁRIA DE SOPREPOR COM ALETAS PARA LÂMPADA TUBULAR LED (2x32W)	Material	UN	8,9989160		243,95		2.195,29		2.195,29	0,15%	1.387.064,64	94,01%
00000378	SINAPI	ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	76,8090108		27,82		2.136,83		2.136,83	0,14%	1.389.201,46	94,15%
00004257	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	63,5311091		30,46		1.935,16		1.935,16	0,13%	1.391.136,62	94,28%
00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	228,0422445		8,42		1.920,12		1.920,12	0,13%	1.393.056,74	94,41%
007509	SBC	ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 4"	Material	M	29,9963867		62,06		1.861,58		1.861,58	0,13%	1.394.918,31	94,54%
00041209	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 600 DAN, TIPO B	Material	UN	0,9998796		1.809,21		1.808,99		1.808,99	0,12%	1.396.727,31	94,66%
00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	84,1451668		21,34		1.795,66		1.795,66	0,12%	1.398.522,96	94,78%
M0004	SICRO3	Aço CA 50	Material	kg	293,6646258		5,96		1.750,51		1.750,51	0,12%	1.400.273,47	94,90%
00043499	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	6,9991569		241,99		1.693,73		1.693,73	0,11%	1.401.967,19	95,02%
00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	66,2912344		25,26		1.674,52		1.674,52	0,11%	1.403.641,71	95,13%
00007267	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 6 FUROS NA HORIZONTAL DE 9 X 14 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	2.471,7314603		0,64		1.581,91		1.581,91	0,11%	1.405.223,62	95,24%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	118,2922428		13,00		1.537,80		1.537,80	0,10%	1.406.761,42	95,34%
00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.921,3027908		0,78		1.498,62		1.498,62	0,10%	1.408.260,04	95,44%
00006194	SINAPI	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	247,9101373		6,01		1.489,94		1.489,94	0,10%	1.409.749,97	95,54%
00011301	SINAPI	TAMPAO FOFO ARTICULADO, COM BASE / REQUADRO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO, TAMPA 600 MM (COM INSCRICAO EM RELEVO DO TIPO DE REDE)	Material	UN	2,9996387		473,33		1.419,82		1.419,82	0,10%	1.411.169,79	95,64%
00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	2.305,8732604		0,61		1.406,58		1.406,58	0,10%	1.412.576,38	95,74%
10962	EMOP	ALUGUEL CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER C/ 5M3 CAPAC.P/RETIRADA ENTULHO OBRA,INCL.C ARREGA.,TRANSP.E DESCAR.LOCAIS AUTORIZ.	Material	UN	3,9995182		350,00		1.399,83		1.399,83	0,09%	1.413.976,21	95,83%
00688	EMOP	LIGACAO DE AGUA, PARA INSTALACAO NO PASS EIO, DE 3/4", VAZAO DE 3,0M3/H	Material	UN	0,9998796		1.340,89		1.340,73		1.340,73	0,09%	1.415.316,94	95,92%
00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	629,5127022		2,05		1.290,50		1.290,50	0,09%	1.416.607,44	96,01%
PESQUISA DE MERCADO 0136	Próprio	CHAVE SECCIONADORA POLIMÉRICA COM FUSÍVEL, 100A, MONOPOLAR, 15KV	Equipamento	UN	2,9996387	0,0000000	422,07	422,07	1.266,06	0,00	1.266,06	0,09%	1.417.873,50	96,10%
00043681	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 8 A 12 MM	Material	m²	40,7236945		28,92		1.177,73		1.177,73	0,08%	1.419.051,22	96,17%
00000511	SINAPI	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	Material	L	61,6192175		19,00		1.170,77		1.170,77	0,08%	1.420.221,99	96,25%
00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	629,5127022		1,85		1.164,60		1.164,60	0,08%	1.421.386,59	96,33%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00038546	SINAPI	ARGAMASSA USINADA AUTOADENSÁVEL E AUTONIVELANTE PARA CONTRAPISO, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO	Material	m³	2,1424319		534,66		1.145,47		1.145,47	0,08%	1.422.532,06	96,41%
00000131	SINAPI	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, PASTOSO (TIXOTROPICO)	Material	KG	21,4974105		52,61		1.130,98		1.130,98	0,08%	1.423.663,04	96,49%
00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	132,1340834		8,50		1.123,14		1.123,14	0,08%	1.424.786,18	96,56%
00004096	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHÃO COM MUNCK (HORISTA)	Mão de Obra	H	22,5546221		49,02		1.105,63		1.105,63	0,07%	1.425.891,81	96,64%
00043484	SINAPI	EPI - FAMÍLIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	870,7152154		1,26		1.097,10		1.097,10	0,07%	1.426.988,91	96,71%
00001014	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SEÇÃO NOMINAL 2,5 MM2	Material	M	499,7398024		2,17		1.084,44		1.084,44	0,07%	1.428.073,34	96,79%
00000033	SINAPI	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	116,8622630		9,01		1.052,93		1.052,93	0,07%	1.429.126,27	96,86%
00001113	SINAPI	RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	Material	M	37,9319308		27,54		1.044,65		1.044,65	0,07%	1.430.170,92	96,93%
012440	SBC	CABO FLEXÍVEL 450/750V 16mm2 CORES DIVERSAS	Material	M	73,4311546		14,15		1.039,05		1.039,05	0,07%	1.431.209,97	97,00%
00000032	SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	Material	KG	111,0656213		8,96		995,15		995,15	0,07%	1.432.205,12	97,07%
00007348	SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	Material	L	47,5362939		20,65		981,62		981,62	0,07%	1.433.186,74	97,13%
00033939	SINAPI	ARQUITETO JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	7,5509001		122,02		921,36		921,36	0,06%	1.434.108,10	97,20%
00004230	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	Mão de Obra	H	27,3454592		33,44		914,43		914,43	0,06%	1.435.022,53	97,26%
00037752	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11030 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTÊNCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NÃO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0015768		578.010,79		911,41		911,41	0,06%	1.435.933,95	97,32%
00040861	SINAPI	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	2,9996387		298,71		896,02		896,02	0,06%	1.436.829,97	97,38%
00011029	SINAPI	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4" X 30 CM PARA FIXAÇÃO DE TELHA METÁLICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDAÇÃO	Material	CJ	341,1719031		2,61		890,46		890,46	0,06%	1.437.720,43	97,44%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00039233	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 35 MM2	Material	M	27,4016992		32,25		883,70		883,70	0,06%	1.438.604,13	97,50%
PESQUISA DE MERCADO 0431	Próprio	CONECTOR DE ATERRAMENTO À COMPRESSÃO IRREVERSÍVEL	Equipamento	UN	23,9971094	0,0000000	36,30	36,30	871,10	0,00	871,10	0,06%	1.439.475,23	97,56%
PESQUISA DE MERCADO 0432	Próprio	BARRAS CHATAS EM ALUMÍNIO DE 7/8"x 1/8"x 3m (70mm²)	Material	M	101,9877148		8,10		826,10		826,10	0,06%	1.440.301,33	97,62%
00034360	SINAPI	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	Material	KG	18,0214452		45,54		820,70		820,70	0,06%	1.441.122,02	97,67%
00007155	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	Material	m²	47,8574352		16,07		769,07		769,07	0,05%	1.441.891,09	97,72%
00007700	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 3/4", E = *2.65* MM, PESO *1,58* KG/M (NBR 5580)	Material	M	29,9963867		25,44		763,11		763,11	0,05%	1.442.654,20	97,77%
00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	870,7152154		0,86		748,82		748,82	0,05%	1.443.403,02	97,83%
00043496	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	2,9996387		238,02		713,97		713,97	0,05%	1.444.116,99	97,87%
00014250	SINAPI	ENERGIA ELETRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO, RELATIVA AO CONSUMO DE ATE 100 KWH, INCLUINDO ICMS, PIS/PASEP E COFINS	Franquia	KWH	609,9065319		1,17		713,59		713,59	0,05%	1.444.830,58	97,92%
00013388	SINAPI	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	Material	KG	3,1851863		216,31		688,99		688,99	0,05%	1.445.519,57	97,97%
00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	6,3145655		108,18		683,11		683,11	0,05%	1.446.202,68	98,01%
00021141	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	Material	m²	61,9573367		10,78		667,90		667,90	0,05%	1.446.870,58	98,06%
00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	23,2926303		27,43		638,92		638,92	0,04%	1.447.509,50	98,10%
00040873	SINAPI	RUFO INTERNO/EXTERNO DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 25 CM	Material	M	24,5880382		25,68		631,42		631,42	0,04%	1.448.140,92	98,15%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00000980	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 10 MM2	Material	M	62,1625120		9,89		614,79		614,79	0,04%	1.448.755,70	98,19%
045609	SBC	MUFLA TERMINAL PRIMARIA UNIPOLAR USO EXTERNO PARA CABO 35/70mm2 ISOLACAO 3,6/6KV EM EPR - BORRACHA DE SILICONE	Material	UN	2,9996387		202,03		606,02		606,02	0,04%	1.449.361,72	98,23%
00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	14,8396025		39,80		590,62		590,62	0,04%	1.449.952,34	98,27%
00042407	SINAPI	TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM , DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	Material	M	105,7417394		5,26		556,20		556,20	0,04%	1.450.508,54	98,31%
00004276	SINAPI	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSAO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	Material	UN	2,9996387		184,43		553,22		553,22	0,04%	1.451.061,76	98,34%
00001345	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = *17* MM	Material	m²	7,1096444		77,73		552,63		552,63	0,04%	1.451.614,39	98,38%
00033953	SINAPI	ARQUITETO SENIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	4,0377936		133,10		537,43		537,43	0,04%	1.452.151,82	98,42%
00003379	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Material	UN	8,9989160		59,62		536,52		536,52	0,04%	1.452.688,34	98,45%
00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	6.658,9289400		0,08		532,71		532,71	0,04%	1.453.221,05	98,49%
00034643	SINAPI	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	Material	UN	8,9989160		59,11		531,93		531,93	0,04%	1.453.752,98	98,53%
00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	Mão de Obra	H	24,3770769		21,70		528,98		528,98	0,04%	1.454.281,96	98,56%
00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	65,2621387		8,04		524,71		524,71	0,04%	1.454.806,67	98,60%
00012869	SINAPI	TELHADOR / TELHADISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	18,2905710		28,63		523,66		523,66	0,04%	1.455.330,33	98,63%
077115	SBC	TAMPA FERRO FUNDIDO 300mm PARA TEL550/552	Material	UN	8,9989160		56,40		507,54		507,54	0,03%	1.455.837,87	98,67%
00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	3,7807765		129,20		488,48		488,48	0,03%	1.456.326,34	98,70%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00043472	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	2,9996387		161,73		485,13		485,13	0,03%	1.456.811,48	98,73%
036877	SBC	EXTINTOR PO QUIMICO SECO 12 Kg ABC NBR 15808	Material	UN	0,9998796		478,22		478,16		478,16	0,03%	1.457.289,64	98,77%
PESQUISA DE MERCADO 0433	Próprio	CAIXA PARA BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO (BEP), 15 TERMINAIS	Material	UN	0,9998796		477,93		477,87		477,87	0,03%	1.457.767,51	98,80%
PESQUISA DE MERCADO 0427	Próprio	ISOLADOR POLIMÉRICO DE SUSPENSÃO PARA REDE DE 15KV	Material	UN	5,9992773		79,33		475,92		475,92	0,03%	1.458.243,43	98,83%
00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	15,2981572		30,89		472,56		472,56	0,03%	1.458.715,99	98,86%
00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	314,9776683		1,43		450,42		450,42	0,03%	1.459.166,41	98,89%
11887	EMOP	CABO DE COBRE SOLIDA EXTRUDADA, COM BAIX A EMISSAO DE FUMACA, UNIPOLAR, 1X16MM2, ISOLAMENTO 0,6/1KV	Material	M	31,9961458		13,97		447,09		447,09	0,03%	1.459.613,50	98,92%
003348	SBC	ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 3/4" (METRO)	Material	M	61,9425385		6,96		431,12		431,12	0,03%	1.460.044,62	98,95%
00034636	SINAPI	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM TAMPA	Material	UN	0,9998796		425,90		425,85		425,85	0,03%	1.460.470,47	98,98%
PESQUISA DE MERCADO 0428	Próprio	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA ATÉ 18 DISJUNTORES COM BARRAMENTO	Material	UN	0,9998796		420,50		420,45		420,45	0,03%	1.460.890,92	99,01%
00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	451,9783805		0,89		402,26		402,26	0,03%	1.461.293,18	99,04%
00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	92,2452323		4,27		393,89		393,89	0,03%	1.461.687,07	99,06%
00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	17,2452627		22,00		379,40		379,40	0,03%	1.462.066,47	99,09%
PESQUISA DE MERCADO 0434	Próprio	FIXATEL SUPORTE FIXADOR PLÁSTICO COM BASE PLANA PARA CONDUTORES REDONDOS E RETANGULARES FIXATEL	Equipamento	UN	69,9915690	0,0000000	5,34	6,25	373,75	0,00	373,75	0,03%	1.462.440,22	99,12%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00004262	SINAPI	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 11632 KG	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0004496		800.000,00		359,72		359,72	0,02%	1.462.799,94	99,14%
00013393	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	0,9998796		342,24		342,20		342,20	0,02%	1.463.142,14	99,16%
00009836	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	19,8476092		16,15		320,54		320,54	0,02%	1.463.462,67	99,18%
00044480	SINAPI	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	Franquia	m³	13,8373332		22,13		306,22		306,22	0,02%	1.463.768,90	99,21%
00000130	SINAPI	ARGAMASSA POLIMERICA DE REPARO ESTRUTURAL, BICOMPONENTE	Material	KG	64,4922314		4,73		305,05		305,05	0,02%	1.464.073,94	99,23%
11884	EMOP	CABO DE ISOLAMENTO SOLIDA EXTRUDADA, COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA, UNIPOLAR, 1X4M M2, ISOLAMENTO 0,6/1KV	Material	M	74,9909667		3,93		294,90		294,90	0,02%	1.464.368,85	99,25%
00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	9,0301314		32,58		294,20		294,20	0,02%	1.464.663,05	99,27%
00002438	SINAPI	ELETROTECNICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	8,2834022		31,25		258,86		258,86	0,02%	1.464.921,90	99,28%
11798	EMOP	HASTE PARA ATERRAMENTO, DE COBRE,NO DIAM ETRO DE 5/8"(16MM) E COM COMPRIMENTO DE 2,40M	Material	UN	5,9992773		42,63		255,75		255,75	0,02%	1.465.177,65	99,30%
00001214	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	8,1349401		31,18		253,65		253,65	0,02%	1.465.431,30	99,32%
PESQUISA DE MERCADO 0435	Próprio	SUPORTE "L" PARA INSTALAÇÃO EM POSTE	Material	UN	5,9992773		42,21		253,23		253,23	0,02%	1.465.684,53	99,34%
00034519	SINAPI	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	Material	UN	2,9996387		81,20		243,57		243,57	0,02%	1.465.928,10	99,35%
00007311	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L	4,4551153		48,75		217,19		217,19	0,01%	1.466.145,29	99,37%
00007334	SINAPI	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	Material	L	10,4630396		20,26		211,98		211,98	0,01%	1.466.357,27	99,38%
00042409	SINAPI	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATAÇAO DO CONCRETO	Material	KG	15,6781114		13,52		211,97		211,97	0,01%	1.466.569,24	99,40%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00039465	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	Material	UN	3,9995182		52,40		209,57		209,57	0,01%	1.466.778,81	99,41%
00000857	SINAPI	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	Material	M	12,2385258		17,11		209,40		209,40	0,01%	1.466.988,21	99,42%
00004226	SINAPI	GAS DE COZINHA - GLP	Material	KG	27,2837135		7,40		201,90		201,90	0,01%	1.467.190,11	99,44%
14349	EMOP	KIT VEDACAO,COMP.DUAS FITAS MASTIQUE E F ILME PVC TRANSP.P/VEDACAO DAS CONEXOES D OS DUTOS CORRUGADOS,DIAM.NOM.DN=6"	Material	UN	4,3994700		45,23		198,99		198,99	0,01%	1.467.389,10	99,45%
00040275	SINAPI	LOCAÇÃO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSÃO DE 2 M	Equipamento	UNXMES	7,3089196		27,20		198,80		198,80	0,01%	1.467.587,90	99,46%
00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	8,7503253		21,34		186,73		186,73	0,01%	1.467.774,63	99,48%
00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	9,3760306		19,54		183,21		183,21	0,01%	1.467.957,84	99,49%
00042402	SINAPI	ACO CA-25, 16,0 MM, BARRA DE TRANSFERENCIA	Material	KG	20,6167166		8,72		179,78		179,78	0,01%	1.468.137,62	99,50%
00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	60,3382688		2,94		177,39		177,39	0,01%	1.468.315,01	99,51%
00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	3,8110409		45,90		174,93		174,93	0,01%	1.468.489,94	99,53%
00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,8903596		88,64		167,56		167,56	0,01%	1.468.657,50	99,54%
00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	8,8584529		18,85		166,98		166,98	0,01%	1.468.824,48	99,55%
07323	EMOP	CONEXAO I,SECAO CIRC.ROSQ.CORRUG.HELICOIDAL,COR PRETA,POLIET.ALTA DENS.P/UNIAO D UTOS P/PROT.COND.ELET.DN=6"A	Material	UN	4,3994700		36,94		162,52		162,52	0,01%	1.468.987,00	99,56%
14720	EMOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE SINALIZACAO SEG.C ONTRA INCENDIO P/EQUIP.COMB.INC.E ALARME ,PVC ANTICHAMA,(30X30)CM,ABNT NBR 16820	Material	UN	2,9996387		52,12		156,34		156,34	0,01%	1.469.143,34	99,57%
00040864	SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	9,9987956		15,46		154,58		154,58	0,01%	1.469.297,92	99,58%
00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	7,1828214		21,34		153,28		153,28	0,01%	1.469.451,20	99,59%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO												RJ42-20PE03-GER-PO001		
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00000156	SINAPI	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	Material	KG	2,3997109		61,51		147,61		147,61	0,01%	1.469.598,81	99,60%
00040287	SINAPI	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	Equipamento	MES	14,5992414		10,02		146,28		146,28	0,01%	1.469.745,10	99,61%
00010712	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 7,60 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHAO PBT MINIMO 8000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0014160		102.197,26		144,71		144,71	0,01%	1.469.889,81	99,62%
00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	314,9776683		0,44		138,59		138,59	0,01%	1.470.028,40	99,63%
00010749	SINAPI	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	Equipamento	UNXMES	4,5252549		30,17		136,53		136,53	0,01%	1.470.164,93	99,64%
00037557	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *14 X 14* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	8,9989160		14,94		134,44		134,44	0,01%	1.470.299,37	99,65%
00034653	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	18,9977116		7,00		132,98		132,98	0,01%	1.470.432,35	99,66%
151516	SBC	SUPORTE DE PISO PARA EXTINTOR DE INCENDIO CROMADO	Material	UN	3,9995182		33,21		132,82		132,82	0,01%	1.470.565,18	99,67%
00039328	SINAPI	PERFILADO PERFURADO 19 X 38 MM, CHAPA 22	Material	M	26,9967480		4,42		119,33		119,33	0,01%	1.470.684,50	99,67%
00034623	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 40 - 50 A	Material	UN	2,9996387		39,52		118,55		118,55	0,01%	1.470.803,05	99,68%
00004248	SINAPI	OPERADOR DE PA CARREGADEIRA (HORISTA)	Mão de Obra	H	3,9447426		29,37		115,86		115,86	0,01%	1.470.918,91	99,69%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,1812168		22,33		71,04		71,04	0,00%	1.473.642,08	99,87%
00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	Material	UN	50,0884904		1,38		69,12		69,12	0,00%	1.473.711,20	99,88%
006268	SBC	PERFILADO - GANCHO CURTO PARA PERFILADO 100mm	Material	UN	17,9978320		3,73		67,13		67,13	0,00%	1.473.778,33	99,88%
00006212	SINAPI	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,4166680		13,97		61,70		61,70	0,00%	1.473.840,03	99,89%
00007340	SINAPI	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	Material	L	1,5761981		37,83		59,63		59,63	0,00%	1.473.899,66	99,89%
00003520	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	6,6092539		9,00		59,48		59,48	0,00%	1.473.959,14	99,90%
11553	EMOP	CONECTOR EM LIGA DE COBRE ESTANHADO, TIP O C E CUNHA, INTEGRADOS, REMOVIVEIS, TIP O VII	Material	UN	2,9996387		19,31		57,92		57,92	0,00%	1.474.017,07	99,90%
034531 PESQUISA DE MERCADO 0430	Próprio	PLUG FEMEA 2P + T 20A	Material	UN	8,9989160		6,36		57,23		57,23	0,00%	1.474.074,30	99,90%
		MINICAPTOR EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8" x 300mm	Material	UN	4,7994219		11,78		56,54		56,54	0,00%	1.474.130,84	99,91%
00000119	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	Material	UN	5,9542828		9,00		53,59		53,59	0,00%	1.474.184,43	99,91%
00004253	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	2,0952256		24,75		51,86		51,86	0,00%	1.474.236,28	99,91%
00040270	SINAPI	VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS	Material	M	0,4331478		118,03		51,12		51,12	0,00%	1.474.287,41	99,92%
00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	7,9990365		6,38		51,03		51,03	0,00%	1.474.338,44	99,92%
MAT052800	SCO	Encadernacao ate 100 folhas	Material	un	4,9993978		10,00		49,99		49,99	0,00%	1.474.388,44	99,93%
00037539	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	1,9997591		25,00		49,99		49,99	0,00%	1.474.438,43	99,93%
00034709	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	Material	UN	0,9998796		49,18		49,17		49,17	0,00%	1.474.487,60	99,93%
00043614	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2,5150434		18,34		46,13		46,13	0,00%	1.474.533,73	99,94%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00004229	SINAPI	GRAXA LUBRIFICANTE A BASE DE LITIO, DE MULTIPLAS APLICACOES E CONTENDO ADITIVOS DE EXTREMA PRESSAO (GRAU DE VISCOSIDADE NLGI 2)	Material	KG	0,9161112		47,00		43,06		43,06	0,00%	1.474.576,79	99,94%
00004408	SINAPI	RIPA NAO APARELHADA, *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	13,7116818		3,01		41,27		41,27	0,00%	1.474.618,06	99,94%
00082	EMOP	TELA TIPO MOSQUITEIRO, EM POLIETILENO, F IO Nº24	Material	m²	10,2067705		4,02		41,03		41,03	0,00%	1.474.659,09	99,94%
PESQUISA DE MERCADO 0426	Próprio	FITA DE ADVERTÊNCIA PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICA SUBTERRÂNEAS	Equipamento	M	0,1199855	0,0000000	339,93	339,93	40,79	0,00	40,79	0,00%	1.474.699,88	99,95%
00034616	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	0,9998796		40,14		40,14		40,14	0,00%	1.474.740,01	99,95%
00702	EMOP	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, DE 1ª QUALIDAD E COM ROSCA DE AMBOS OS LADOS, DE 3/4"	Material	UN	0,9998796		39,04		39,04		39,04	0,00%	1.474.779,05	99,95%
00038423	SINAPI	CURVA DE PVC, 90 GRAUS, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,9998796		38,43		38,43		38,43	0,00%	1.474.817,47	99,95%
MAT041600	SCO	Copia xerografica	Material	un	74,9909667		0,50		37,50		37,50	0,00%	1.474.854,97	99,96%
00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	29,8574034		1,13		33,74		33,74	0,00%	1.474.888,71	99,96%
00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0019962		15.839,74		31,62		31,62	0,00%	1.474.920,33	99,96%
00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0059136		5.122,50		30,29		30,29	0,00%	1.474.950,62	99,96%
00000299	SINAPI	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	7,9990365		3,51		28,08		28,08	0,00%	1.474.978,69	99,97%
00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	1,1792579		23,67		27,91		27,91	0,00%	1.475.006,61	99,97%
00038121	SINAPI	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA EMULSIONADA EM AGUA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 13699-2012)	Material	L	1,0246766		27,19		27,86		27,86	0,00%	1.475.034,47	99,97%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000377		728.477,10		27,46		27,46	0,00%	1.475.061,93	99,97%
00005066	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 12 X 12	Material	KG	0,9998796		25,26		25,26		25,26	0,00%	1.475.087,19	99,97%
00012128	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	Material	UN	2,9996387		7,69		23,07		23,07	0,00%	1.475.110,25	99,97%
00559	EMOP	TIJOLO CERAMICO, FURADO, DE (10X20X20)CM	Material	UN	29,9963867		0,70		21,00		21,00	0,00%	1.475.131,25	99,98%
00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	1,0026232		19,17		19,22		19,22	0,00%	1.475.150,47	99,98%
00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	18,9977116		0,99		18,81		18,81	0,00%	1.475.169,28	99,98%
00000392	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	7,9994364		2,31		18,48		18,48	0,00%	1.475.187,76	99,98%
00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,7379311		23,99		17,70		17,70	0,00%	1.475.205,46	99,98%
00038365	SINAPI	CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA	Material	m²	7,1959332		2,44		17,56		17,56	0,00%	1.475.223,02	99,98%
00011059	SINAPI	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 5,5 X 50 MM (2 ")	Material	UN	37,1155291		0,45		16,70		16,70	0,00%	1.475.239,72	99,98%
00004093	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,3707556		44,73		16,58		16,58	0,00%	1.475.256,30	99,98%
00044074	SINAPI	PRIMER DE POLIURETANO	Material	L	0,0239971		645,66		15,49		15,49	0,00%	1.475.271,80	99,99%
00012815	SINAPI	FITA CREPE ROLO DE *25* MM X 50 M	Material	UN	1,5501133		9,53		14,77		14,77	0,00%	1.475.286,57	99,99%
00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	0,4599446		28,58		13,15		13,15	0,00%	1.475.299,72	99,99%
00005330	SINAPI	DILUENTE EPOXI	Material	L	0,2399711		54,68		13,12		13,12	0,00%	1.475.312,84	99,99%
00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0006047		20.837,28		12,60		12,60	0,00%	1.475.325,44	99,99%
00001575	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	5,9992773		1,97		11,82		11,82	0,00%	1.475.337,26	99,99%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00004376	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8	Material	UN	37,1155291		0,29		10,76		10,76	0,00%	1.475.348,02	99,99%
00005088	SINAPI	PORTA CADEADO EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 3 1/2"	Material	UN	1,4664898		7,33		10,75		10,75	0,00%	1.475.358,77	99,99%
00007153	SINAPI	TECNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUCAO CIVIL (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,2349973		45,56		10,71		10,71	0,00%	1.475.369,48	99,99%
00000245	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,2994652		32,29		9,67		9,67	0,00%	1.475.379,15	99,99%
00034466	SINAPI	AJUDANTE DE PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,4372530		21,34		9,33		9,33	0,00%	1.475.388,48	99,99%
00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	29,8574034		0,31		9,26		9,26	0,00%	1.475.397,73	99,99%
00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,9703581		7,97		7,73		7,73	0,00%	1.475.405,47	99,99%
00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,7129141		10,77		7,68		7,68	0,00%	1.475.413,14	99,99%
004979	SBC	CAIXA DE PASSAGEM PARA ENERGIA 4"x2" PVC	Material	UN	2,9996387		2,39		7,17		7,17	0,00%	1.475.420,31	100,00%
00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	7,9990365		0,84		6,72		6,72	0,00%	1.475.427,03	100,00%
00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	4,9993978		1,29		6,45		6,45	0,00%	1.475.433,48	100,00%
00005104	SINAPI	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	Material	KG	0,0859017		74,25		6,38		6,38	0,00%	1.475.439,86	100,00%
00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	0,2335719		19,54		4,56		4,56	0,00%	1.475.444,42	100,00%
00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	451,9783805		0,01		4,52		4,52	0,00%	1.475.448,94	100,00%
00003119	SINAPI	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 2" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 0,90 MM, PARA PORTAS E JANELAS	Material	UN	1,4664898		2,90		4,25		4,25	0,00%	1.475.453,20	100,00%

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO											RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO														
CURVA ABC DE INSUMOS														
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00043482	SINAPI	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	0,5293962		0,81		0,43		0,43	0,00%	1.475.490,58	100,00%
00005074	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	Material	KG	0,0179978		21,48		0,39		0,39	0,00%	1.475.490,97	100,00%
00010658	SINAPI	ALISADORA DE CONCRETO COM MOTOR A GASOLINA DE 5,5 HP, PESO COM MOTOR DE 78 KG, 4 PAS	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000264		9.400,00		0,25		0,25	0,00%	1.475.491,22	100,00%
00043458	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	0,5293962		0,06		0,03		0,03	0,00%	1.475.491,25	100,00%
00000012	SINAPI	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE CERDAS	Material	UN	0,0019998		15,00		0,03		0,03	0,00%	1.475.491,28	100,00%
00000746	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA - JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H, POTENCIA DE OPERACAO ENTRE 2,50 E 3,00 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000041		2.699,00		0,01		0,01	0,00%	1.475.491,29	100,00%

Totais por Tipo	
Equipamento	R\$ 42.116,13
Equipamento para Aquisição Permanente	R\$ 1.691,84
Mão de Obra	R\$ 260.905,90
Material	R\$ 1.169.654,85
Serviços	R\$ 0,00
Taxas	R\$ 0,00
Administração	R\$ 0,00
Aluguel	R\$ 0,00
Verba	R\$ 0,00
Transporte	R\$ 0,00
Encargos Complementares	R\$ 0,00
Franquia	R\$ 1.122,57
Outros	R\$ 0,00
Total sem BDI	1.475.491,29
Total do BDI	274.397,28

SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO						RJ42-20PE03-GER-PO001			
ORÇAMENTO									
PESQUISA DE MERCADO									
<p>Os preços provenientes de pesquisa de mercado foram obtidos em sites e/ou propostas com empresas do setor, para a localidade onde será executada a obra, os quais encontram-se anexados a esta planilha.</p> <p>O método de cálculo a ser utilizado para cada consulta de mercado é escolhido por meio do coeficiente de variação dos preços obtidos. Assim, será utilizada a MÉDIA quando o coeficiente de variação for menor ou igual a 25% e, será utilizada a MEDIANA, quando este coeficiente for superior a 25%. Conforme Art. 6º, § 5º, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021 da Administração Pública Federal Direta, autarquia e fundacional.</p>									
CONSULTA MERCADO		DESCRIÇÃO	EMPRESAS	PREÇOS	DESVIO PADRÃO	MÉDIA	COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	MÉTODO DE CÁLCULO	PREÇO FINAL
PESQUISA MERCADO 0136	A	CHAVE SECCIONADORA POLIMÉRICA COM FUSÍVEL, 100A, MONOPOLAR, 15KV	PULSAR MEDIDORES	R\$ 398,00	R\$ 23,38	R\$ 422,07	6%	MÉDIA	R\$ 422,07
	B		PLENOBRAS	R\$ 423,53					
	C		COOPERA	R\$ 444,69					
PESQUISA MERCADO 0426	A	FITA DE ADVERTÊNCIA PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SUBTERRÂNEAS	DTM FITAS	R\$ 360,00	R\$ 33,83	R\$ 339,93	10%	MÉDIA	R\$ 339,93
	B		ELITEGAS	R\$ 358,91					
	C		BIOSTECH	R\$ 300,87					
PESQUISA MERCADO 0427	A	ISOLADOR POLIMÉRICO DE SUSPENSÃO PARA REDE 15KV	JUDY MATERIAIS ELÉTRICOS	R\$ 79,93	R\$ 3,18	R\$ 79,33	4%	MÉDIA	R\$ 79,33
	B		PLENOBRAS	R\$ 75,89					
	C		TEKY	R\$ 82,17					
PESQUISA MERCADO 0428	A	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA ATÉ 18 DISJUNTORES COM BARRAMENTO	PANORAMA	R\$ 545,00	R\$ 118,33	R\$ 420,50	28%	MEDIANA	R\$ 407,00
	B		MERKATHO	R\$ 407,00					
	C		ELETROZ	R\$ 309,50					
PESQUISA MERCADO 0429	A	LUMINÁRIA DE SOPREPOR COM ALETAS PARA LÂMPADA TUBULAR LED (2x32W), INSTALAÇÃO EM PERFILADO	REDEMAC	R\$ 261,73	R\$ 18,40	R\$ 243,95	8%	MÉDIA	R\$ 243,95
	B		MMLUZ ILUMINAÇÃO	R\$ 245,12					
	C		BENLUZ	R\$ 224,99					
PESQUISA MERCADO 0430	A	MINICAPTOR EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8" x 300mm	SANTIL	R\$ 15,36	R\$ 3,21	R\$ 11,78	27%	MEDIANA	R\$ 10,83
	B		CENTRAL ELÉTRICA	R\$ 10,83					
	C		MULTISEG	R\$ 9,16					
PESQUISA MERCADO 0431	A	CONECTOR DE ATERRAMENTO À COMPRESSÃO IRREVERSÍVEL	DIMENSIONAL	R\$ 39,59	R\$ 8,56	R\$ 36,30	24%	MÉDIA	R\$ 36,30
	B		ELETROTRAFO	R\$ 26,59					
	C		REYMASTER	R\$ 42,73					
PESQUISA MERCADO 0432	A	BARRAS CHATAS EM ALUMÍNIO DE 7/8"x 1/8"x 3m (70mm²)	ELETROSUL	R\$ 7,36	R\$ 1,04	R\$ 8,10	13%	MÉDIA	R\$ 8,10
	B		ILUMISUL	R\$ 9,29					
	C		ELETROLUZ	R\$ 7,64					
PESQUISA MERCADO 0433	A	CAIXA PARA BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO (BEP), 15 TERMINAIS	MONTAL	R\$ 437,67	R\$ 42,87	R\$ 477,93	9%	MÉDIA	R\$ 477,93
	B		PAINEL DE PREÇOS DA CONSTRUÇÃO	R\$ 523,00					
	C		LOJA EL ELÉTRICA	R\$ 473,11					
PESQUISA MERCADO 0434	A	FIXATEL SUPORTE FIXADOR PLÁSTICO COM BASE PLANA PARA CONDUTORES REDONDOS E RETANGULARES FIXATEL	MONTAL	R\$ 8,91	R\$ 2,35	R\$ 6,25	38%	MEDIANA	R\$ 5,34
	B		ELETRO CENTER	R\$ 4,49					
	C		TRIFÁSICA	R\$ 5,34					
PESQUISA MERCADO 0435	A	SUPORTE "L" PARA INSTALAÇÃO EM POSTE	TEKY	R\$ 33,49	R\$ 12,08	R\$ 42,21	29%	MEDIANA	R\$ 37,15
	B		DLIGHT	R\$ 37,15					
	C		TRIFÁSICA	R\$ 56,00					
PESQUISA MERCADO 0436	A	SUBESTAÇÃO BLINDADA	MONTRIK	R\$ 554.338,23				PREÇO ÚNICO	R\$ 725.183,14
	B		BR VAL	R\$ 725.183,14					
	C								
<p>A cotação da empresa Montrik foi desconsiderada após análise de revisão, com fundamento no art. 6º, §3º, da IN SEGES/ME nº 65/2021, por se tratar de preço inconsistente. Constatou-se que o equipamento ofertado possui tecnologia inferior e não atende às especificações técnicas do objeto, o que tornaria seu valor inadequado para representar o custo real da solução requerida. A manutenção desse preço na amostra distorceria o orçamento estimado, produzindo referência incompatível com o mercado de fornecedores homologados pela concessionária de energia.</p> <p>Considerando a natureza especializada do objeto e a necessidade de excluir o preço tecnicamente inadequado, restou apenas a cotação da BRVAL como valor representativo. Nos termos do art. 6º, §5º, é possível utilizar menos de três preços quando devidamente justificado, razão pela qual o valor da BRVAL foi adotado como referência para o orçamento estimado;</p>									
PESQUISA MERCADO 0437	A	QGBT	AMPHER - BRAVA	R\$ 110.930,25	R\$ 31.485,37	R\$ 88.666,73	36%	MEDIANA	R\$ 88.666,73
	B		NOVEMP	R\$ 66.403,21					
	C								
<p>Após tratativas frustradas com fornecedores por período de tempo relevante, não foi possível, dentro do prazo estipulado para a elaboração da planilha orçamentária, obter propostas de fornecedores em âmbito nacional. Foram recebidas 6 propostas, das quais 4 foram consideradas inadequadas para o item especificado no projeto básico. Para casos como esse, há amparo para a determinação do preço estimado no Art. 6º, § 5º, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021.</p>									

Olá, seja bem-vindo(a)!

MEUS PEDIDOS CENTRAL DO CLIENTE LOGIN/CADASTRO



Busca

Q

minha sacola

0 itens

R\$ 0,00

MEDIDORES TRANSFORMADORE POLIMÉRICOS CHAVE AFERIÇÃO

Página inicial / POLIMÉRICOS /

CHAVE FUSÍVEL 100A TENSÃO 15KV POLIM. C/ FERRAGEM - BALESTRO

Marca: BALESTRO
Referência: 018

Por:

R\$ 398,00

R\$ 390,04 à vista com desconto Pix - Mercado Pago
ou 10x de **R\$ 39,80** Sem juros Cartão de Crédito - Mercado Pago

1

COMPRAR



CEP:

CALCULAR

Descrição Geral Formas de Pagamento

CHAVE FUSÍVEL 100A TENSÃO 15KV POLIMÉRICA C/ FERRAGEM - BALESTRO

- A Chave Fusível Polimérica na tensão de 15kV – até 50% mais leve que as chaves em porcelana;
- Os isoladores são moldados por injeção em uma única peça, um recurso que elimina a entrada de umidade e evita a quebra dos ciclos de temperatura em mudanças bruscas;
- As propriedades hidrofóbicas do composto de silicone permitem um desempenho superior a outros materiais;
- A Chave Fusível Polimérica é resistente à degradação por UV.




coopera
 30/45684-1/BR/0445

O que você procura?


 Atendimento ▾
 
 Minha conta ▾
 
 0

TODOS OS DEPARTAMENTOS	ILUMINAÇÃO	INTERRUPTORES E TOMADAS	AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL	BANHO E AQUECIMENTO	DISJUNTORES E QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	PARTIDA DE MOTORES



**Chave Fusível Polimerica
15kV 100A C/ Ferragem -
Balestro**

59347

O OPINIÕES

Disponibilidade: Imediata

R\$ 444,69

R\$ 413,56 à vista com desconto ou 5x de R\$ 88,94 Sem juros

1

COMPRAR

00000-0000

Calcular

Descrição Geral

A CHAVE FUSÍVEL POLIMÉRICA TENSÃO DE 15KV&NDASH; ATÉ 50% MAIS LEVE QUE AS CHAVES EM PORCELANA;
OS ISOLADORES SÃO MOLDADOS POR INJEÇÃO EM UMA ÚNICA PEÇA, UM RECURSO QUE ELIMINA A ENTRADA DE UMIDADE E EVITA A QUEBRA DOS CICLOS DE TEMPERATURA EM MUDANÇAS BRUSCAS;
AS PROPRIEDADES HIDROFÓBICAS DO COMPOSTO DE SILICONE PERMITEM UM DESEMPENHO SUPERIOR A OUTROS MATERIAIS;
A CHAVE FUSÍVEL POLIMÉRICA É RESISTENTE À DEGRADAÇÃO POR UV;
RESISTENTE A VANDALISMO.



O que você procura?



DESTAQUE

FITA SUBTERRANEA 76MM X 300M LJ - REDE ELETRICA

Data de lançamento: 11/09/2024
893359

R\$ 360,00

ou 12x de R\$ 37,16 com juros Cartão Elo

[Mais informações](#)

1

Comprar



00000-000

Calcular

<https://www.elitegas.com.br>

Início (<https://www.elitegas.com.br>) - FITA DE ADVERTÊNCIA (/fita-de-advertencia) - Fita de Advertência (Rolo com 300mts)



Fita de Advertência (Rolo com 300mts)

R\$ 358,91

no PIX

ou

R\$366,23

12x de R\$37,11



3% de desconto pagando com Pix

[VER MEIOS DE PAGAMENTO](#)



QUANTIDADE



1



INCLUIR NO CARRINHO

(<https://wa.me/5511993763549>)

COMPARTILHAR

Continuando por este site, você aceita nossos termos de uso e cookies para melhorar sua experiência de compra.

ENTENDI

Documento: R-22PECEG-GEROOREV R2, 12/2/2012, 14:55 MD5: 63b0b1927325b099755463768b0ef

**ISOLADOR DE SUSPENSÃO
POLIMÉRICO 15KV - R\$/PÇ**

Retornar

EN FR GE £ € \$



DESCRIÇÃO DO PRODUTO

< >

MARCA DO PRODUTO

BALESTRO

R\$ 79,93

ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO 15KV.

1232 in stock

ADD TO CART

Pe



Automação



Elétrica
e
Telecom



Energia
Solar



EPIs e
EPCs



Ferramentas
e Máquinas



Fios e
Cabos



Fixação
e
Vedação



Gás e
Incêndio



Hidráulica
e
Pneumática

Home > Elétrica e Telecom > Equipamentos para Redes Aéreas > Isoladores e Vedantes



Isolador Suspensao Polimérico 15KV Maurizio

ISOLADORCL15 | MIA155010B

pleno-1870500124

por Maurizio

R\$ 89,28

R\$ 75,89 por peça

Em Estoque

Vendido por Plenobras

Informações sobre o produto

Tipo	Suspensao
Material	Polimerico
Tensão Trabalho	15kv
Dimensões	1x1mm; 0.95 Kg

Quem Somos



Plenobras
ELÉTRICOS - HIDRÁULICOS - MRO

2

Olá!

Pe



Abrasivos



Correias e
Mangueiras



Corte e
Usinagem



Elétrica
e
Telecom



EPIs
e
EPCs



Ferramentas



Fixação
e
Vedação



Hidráulicos
e
Pneumáticos



Mot
Bon

Home > Elétrica e Telecom > Equipamentos para Redes Aéreas > Isoladores e Vedantes



Isolador Suspensao Polimérico 15KV Vicentino

IAA015 | IAP015

teky-646a59ead496504d21de6291 |

pleno-1870500281

por [Vicentino](#)

R\$ 96,67

R\$ 82,17 por peça

[Sob Encomenda](#)

Vendido por [Plenobras](#)

Informações sobre o produto

Tipo	Suspensao
Material	Polimerico
Tensão	15kv
Trabalho	
Dimensões	200x335mm; 1.3 Kg

Quem Somos



Com um detalhamento
técnico minucioso

2

Olá!

R\$ 82,17

 Seus itens
Favoritos[Casa](#) > [Materiais elétricos](#) > [Caixas e quadros elétricos](#) > [Caixa distribuidora aço para 18 disjuntores com barramento trifásico embutir branco - maratori](#)

Imagem Ilustrativa

Caixa Distribuidora Aço Para 18 Disjuntores Com Barramento Trifásico Embutir Branco - Maratori

☆☆☆☆☆ (0)

Item: 419222

[Ver
desc](#)Marca: [Maratori](#)**R\$ 545,00** no pix

Ou em até 1x de R\$ 545,00 no cartão

[Ver formas de pagamento >](#)

Quantidade:

- 1 +

COMPRAR AGORA

ADICIONAR AO
CARRINHO

Calcule seu frete e prazo de entrega

 CALCULAR[Não sei meu CEP](#) **Compra Garantida**

Informações do produto



CAIXA DISTRIBUIDORA AÇO PARA 18 DISJUNTORES COM BARRAMENTO TRIFÁSICO EMBUTIR BRANCO - MARATORI

Especificações





(/cadastró)



(/carrinho.aspx)



(1)

DIN embutir

Ref: 652 | Fabricante: Moratori | Modelo: QUADRO de Distribuição | ☒ Produto em estoque - postagem imediata

de R\$ 550,00 por apenas

Quantidade

< >

└

R\$ 407,00

(Desconto de 26%)

em até **2x** de **R\$ 203,50** sem juros ou **R\$ 0,00**



1x de R\$ 407,00 sem juros	5x de R\$ 88,11	12x de R\$ 40,17
2x de R\$ 203,50 sem juros	6x de R\$ 74,38	
3x de R\$ 141,50	9x de R\$ 51,55	
4x de R\$ 108,31	10x de R\$ 46,99	

Merkatho
Olá, em qu

Calcular o Frete e Prazos:

Não sei o CEP (<http://www.buscape.correios.com.br/>)

CEP de entrega





**QUADRO DISTRIBUIÇÃO
EM BUTIR TIGRE 18/24
DISJUNTORES C/
BARRA**

0 OPINIÕES

R\$ 309,50

R\$ 294,03 à vista com desconto Pix ou 3x de

R\$ 103,17 Sem juros no cartão Pix

Mais informações:

COMPRAR

Calcular frete:

www.sblar.com.br

Newsletter



Receba nossas ofertas por e-mail

Digite seu email



Sobre a loja



Loja de materiais de construção,
elétricos, hidráulicos, acabamentos
e tintas. Av. 1º de Março, 4179 -
Liberdade - Novo Hamburgo - RS



+ Lista de Desejos

Compartilhar

Luminaria Intral 2x32w Sobrepor Aleta S/Reator

Código: 7891482055489

Marca: INTRAL

R\$ 261,73

até 3x de R\$ 87,24 sem juros

Qtde:

1



Comprar

Estoque: Disponível

VISA

MasterCard

American Express

Diners Club

Elo

Parcelas

1x de R\$ 261,73 sem juros	7x de R\$ 44,07
2x de R\$ 130,86 sem juros	8x de R\$ 39,35
3x de R\$ 87,24 sem juros	9x de R\$ 35,71
4x de R\$ 72,76	10x de R\$ 32,62
5x de R\$ 59,33	11x de R\$ 30,49
6x de R\$ 50,41	12x de R\$ 28,57



R\$ 261,73



R\$ 261,73

Calcule o frete

CEP

OK

Luminaria Intral 2x32w Sobrepor Aleta S/Reator



O QUE DESEJA PROCURAR?



Entre ou
cadastre-se



Contato

(11) 94390-1122



Meu carrinho

\$0.00

HOME > LUMINÁRIA > COMERCIAL > **LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR CS 1673 2X32W COM ALETAS**



**Luminária Comercial de Sobrepor CS 1673
2x32W com Aletas**

REF: BLCCS16732 MARCA: BENLUZ MODELO: CS - 1673

Seja o primeiro a opinar

Produto com garantia de 12 meses contra defeitos de fabricação.

R\$ 224,99

R\$ 202,49 à vista com desconto Boleto - MercadoPago
ou 6x de R\$ 37,50 Sem juros Cartão de Crédito - Mercado Pago

1

COMPRAR PRODOTTO

* Aqui sua compra é 100% segura, compre com tranquilidade.



Frete e prazo de entrega

Informe seu cep

CALCULAR

Envie-nos uma mensagem



TERMINAL AEREO 3/8 X 300MM ALUMINIO -
PARATEC

Paratec

Ref: PRT-762

★★★★★ 0 avaliações

R\$ 15,36

CALCULAR FRETE:

00000-000

OK

QUANTIDADE:

— 1 — +

ADICIONAR AO CARRINHO

♥ Adicionar a Lista de Desejo

Compartilhe:

Facebook WhatsApp

Entendi



« COMPRE VIA PIX E GANHE 10% OFF »



Conheça a Dimensional Televendas Service 24H Fale Conosco Meus Pedidos

O que você está procurando?

Buscar

Meu carrinho

Material Elétrico

Iluminação

Fios e Cabos

EPis

Automação Industrial

Infra

> Material elétrico > Terminal > Conector Compressao 50-70Mm2...

Em estoque

☆☆☆☆

Conector Compressao 50-70Mm2 SACG125870 - Intelli

Código: 10304

Marca: Intelli

R\$ 39,59

à vista no PIX já com desconto de 10% OFF
ou R\$ 43,99 em 1x sem juros no cartão

- 1 +

COMPRAR AGORA

Frete e prazo de entrega:

CALCULAR

Não sei meu CEP



Imagens meramente ilustrativas

Descrição do produto

O conector de compressão SACG125870 é uma solução de alta qualidade para emendar fios e cabos elétricos com eficiência e segurança. Fabricado em cobre, um material altamente condutivo, esse conector tem capacidade para cabos de 50-70MM2, o que garante a compatibilidade com uma grande variedade de aplicações.

Com o uso de conector de compressão, você garante a eficiência na condução de energia elétrica e minimiza a possibilidade de incidência de problemas elétricos, como aquecimento excessivo, faíscas e até mesmo curtos-circuitos, o que faz toda a diferença para o bom funcionamento de uma instalação.





CONECTOR PARA ATERRAMENTO CABO/CABO 2-2/0AWG 35-70MM SACC-70-70 - INTELLI

(0) [Clique e veja!](#)

Ref: 70019459

R\$ 26,59

R\$ 26,59 à vista

Quantidade:

- 1 +

ADICIONAR AO CARRINHO

Calcule o frete e o prazo:

seu CEP

OK

Elektrotrafo Rewards

ESPECIFICAÇÃO

DESCRIÇÃO

Marca

Referencia Fabric

Aviso

Nós e os terceiros selecionados usamos cookies ou tecnologias similares para finalidades técnicas e, com seu consentimento, para outras finalidades conforme especificado na [política de cookie](#). Use o botão "Aceitar" ou feche este aviso para consentir.

Saber mais e personalizar

Aceitar

CC-70-70 - Intelli

os fios e cabos CS -

corrosão. Pode ser

industriais, em redes

de transmissão e distribuição de energia, suaves e em telecomunicações.



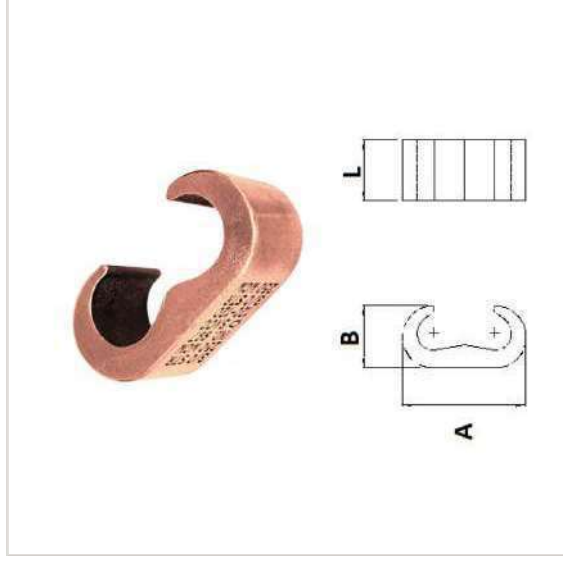
O que você está procurando?

ENTRE

OU CADAstre-SE(/SelfRegister)

Todos os departamentos
Automação Industrial (/category/automa%C3%A7%C3%A3o-industrial/0ZGNgp0000000XyG0AM)
Instalação Elétrica (/category/instala%C3%A7%C3%A3o-el%C3%A9trica/0ZGNgp0000000XyG0AM)

Início (/) > INSTALAÇÃO ELÉTRICA (/category/ProductCategory/0ZGNP00000000XYmOAM) > ACESSÓRIOS (INSTALAÇÃO ELÉTRICA) (/category/ProductCategory/0ZGNP00000000XcTOAU)



CONECTOR

**P/ATERRAMENTO
COMPRESSAO CABO/CABO
35-70MM**

R\$ 42,73

DISPONIBILIDADE: IMEDIATA

Calcular frete e prazo

1

COMPRAR

Aproveite! Restam apenas 30 unidades

Digite seu CEP

MAIS INFORMAÇÕES


CÓDIGO 3837

MARCAERMOTECNICA

LINHACESSÓRIOS
(INSTALAÇÃO
MODELO ELÉTRICA)

TEL 3570YI



>  TA DE SEJOS

COMPARTILHAR

(<https://wa.me/554130755096>?)



estou na
reymaster.com.br
preciso de ajuda)

Descrição do produto

Ficha do Produto

DESDE 1998 DISTRIBUINDO QUALIDADE E CONFIANÇA.



O que deseja procurar?



Olá, bem-vindo!
Entrar /...



AUTOMAÇÃO

MATERIAIS ELÉTRICOS

MATERIAIS HIDRAULICOS

ILUMINAÇÃO

INTERRUPTORES E TOMADAS

+ CATEGORIAS

Produtos em Oferta



Envio Rápido
para todo o Brasil



Compre no Site
Retire na Loja



5% de Desconto
no Pix



Pague com cartão
em até 6x s/ Juros

Você está em: Home > PARA RAIOS - SPDA > Aterramento > Barra de Alumínio 7/8" X 1/8" SPDA - 6 Metros



Barra de Alumínio 7/8" X 1/8" SPDA - 6 Metros

REF: 17326 MARCA: ARL

Seja o primeiro a opinar

PARA ENVIO A BARRA SERÁ CURVADA PARA REDUZIR O COMPRIMENTO



R\$ 44,15

R\$ 41,94 à vista com desconto Pix

1

+

-

COMPRAR

Frete e prazo de entrega

Informe seu cep

CALCULAR





5



TUDO EM LED (/BUSCA?QY=TUDO-EM-LED)

INTERRUPTORES (/BUSCA?OY=INTERRUPTORES)

BLOG (/BLOG)

BLOG (/BLOG)



R\$55,75

em 5x de R\$ 11,15 sem juros no cartão

A VISTA POR: R\$50,18

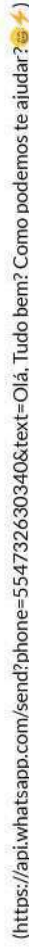
ECONOMIZE R\$ 5,58.

1

+

Calcular Frete

CALCULAR



FRETE GRÁTIS PARA PEDIDOS ACIMA DE R\$299,00 NA REGIÃO SUL E EM SÃO PAULO!



O que deseja procurar?



Olá, bem-vindo!
Entrar / ...



FRETE GRÁTIS

ACIMA DE R\$ 299,00 REGIÃO
SUL E SP



DESCONTOS

PREÇOS EXCLUSIVOS



PAGUE COM CARTÃO

EM ATÉ 12X



SEGURANÇA

LOJA OFICIAL

Você está em: [Home](#) > [Fios e Cabos](#) > [PRT-750 Barra chata Alumínio 7/8 X 1/8" X 6M"](#)

PRT-750 Barra chata Alumínio 7/8 X 1/8" X 6M"

REF: 70238 MARCA: XADAI

Seja o primeiro a opinar

R\$ 45,83

ou 2x de R\$ 22,92 Sem juros

1

+

-

COMPRAR



Frete e prazo de entrega

Informe seu cep

CALCULAR

Utilizamos cookies para oferecer melhor experiência, melhorar o desempenho, analisar como você interage em nosso site e personalizar conteúdo.

[Recusar Cookies](#)

[Aceitar Cookies](#)

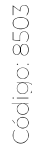


Estou procurando por

Entrar



Documento: Rol 42-2020-03-03-GER-000REV 02, página 62 de 202-2014-H-MS-MD36-63, sub 4, b/c, 92732986098755463769b0ef



CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO C/BARRAMENTO 15 TERMINAIS

Preço mínimo:

R\$ 523,00 / Unid.

Preço médio:

R\$ 523,00 / Unid.

Descrição

Ref: MON-733 – Caixa de equalização 40 x 40 x 10cm com barramento 15 terminais (uso interno)

[Ver todos os preços](#)



Favorites



Acompanhar preco



Patrocinado:



- **SAVINGS** - PAGUE APENAS PELA ECONOMIA GERADA
- **TURN AROUND** - ENCONTRE NOVOS FORNECEDORES
- **ASSESSORIA DE COMPRAS** - DA COTAÇÃO AO FOLLOW-UP



Início > **Aterramento e SPDA** > **Caixa de Aterramento e SPDA** > **Caixa Equalização Aterramento 210x210x90mm TEL901 Termotécnica**

Seja o primeiro a avaliar este produto Cód: 2410203600415

Caixa Equalização Aterramento 210x210x90mm TEL901 Termotécnica

Caixa Equalização Aterramento 210x210x90mm TEL901 Termotécnica

Cód: 2410203600415

Seja o primeiro a avaliar este produto

Caixa de equalização para circuitos de aterramento e SPDA (Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas). Referência TEL901, da marca Termotecnica. Feita em Chapa aço, no modelo convencional e dimensões de 210x210x90mm.

Ver descrição completa

R\$ 473,11 à vista

$$\begin{pmatrix} + \\ 1 \\ - \end{pmatrix}$$

Formas de parcelamento



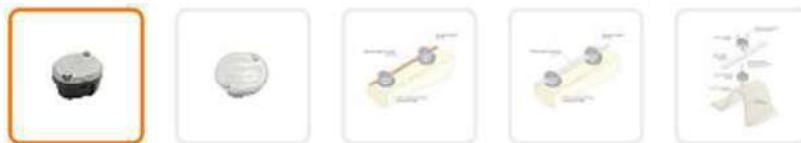
Frete e Prazo de Entrega

Calcular

PEDIDO MÍNIMO R\$90,00. PAGUE COM PIX E GANHE 4% DE CASHBACK



/inde



Compartilhe:

(/#facebook)

(/#whatsapp)

(/ #twitter)

(<https://www.addtoany.com/share?url=https%3A%2F%2Fwww.eletocenterlondrina.com.br%2Fsuporte-guia-fixacao-barra-chata-ou-cabos-tel0726yt&title=Suporte%20Guia%20Fixa%C3%A7>

%C3%A3o%20Barra%20Chata%20ou%20Cabos%20TEL0726YT%20-%20Eletr%20Center%20-%20Materiais%20El%C3%A9tricos)

INÍCIO ([HTTPS://WWW.ELETROCENTERLONDRINA.COM.BR/](https://www.eletrocenterlondrina.com.br/))

INSTALAÇÃO ([HTTPS://WWW.ELETROCENTERLONDRINA.COM.BR/INSTALACAO](https://www.eletrocenterlondrina.com.br/instalacao))

SUPORE GUIA FIXAÇÃO BARRA CHATA OU CABOS TEL0726YT

Código: **110203**

Marca: **TERMOTECNICA** (<https://www.eletrocenterlondrina.com.br/marca/termotecnica.html>)

R\$ 4,49





TRIFASICA ELETRICA - COMERCIO DE MATERIAL ELETRICO LTDA.

34.677.414/0001-71 IE: 796960920110

ORÇAMENTO
SIMPLES

RUA GUARARA, 111 - CIDADE INDUSTRIAL SATÉLITE DE SÃO PAULO

Nº Contr.:

Tel: (11)4486-8299

Vendedor.....: GILSON

Data Registro: 27/01/2025 13:20:00

Páginas: 1/1



6471

Orçamento Válido: 27/01/2025

Cliente.....: 2633 - COMANDO DA AERONAUTICA

N. Fantasia.: DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA DA AERONAUTICA -
DIRINFRA

Comprador.....:

Endereço.....: AV DOM PEDRO I, 100 ANDAR 1

Fone.....:(11)3382-6180

Bairro.....: VILA MONUMENTO

CEP: 01.552-000

FAX.....:

Cidade.....: SÃO PAULO

UF...: SP

Tel 2.....:

CNPJ/CPF...: 00.394.429/0035-50

IE...:

Nº Tab Venda: 01

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO PRODUTO	UND	QTD	VALOR UN	IPi	VALOR ST	TOTAL
1	190062	FIXATEL SUPORTE COLAVEL P/ COND. REDONDOS E CHATOS BASE PLANA NCM.....: 39259090	PC	70	R\$ 5,34	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 373,52
2	40413	SUPORTE L P/ FIX. CHAVE/PARA-RAIO/MUFLA P/ CRUZETA NCM.....: 73269090	PC	3	R\$ 56,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 168,00

Total Itens.....: 073

Transportadora.: A DEFINIR PELO CLIENTE

Data Entrega:

FRETE DESTINATÁRIO

OBS: Horário de retira: Seg. a Sex. das 8: 10 as 11:50 e das 13:20 às 17:40hs

Favor conferir a mercadoria no ato da entrega. Se houver qualquer
divergência, entre em contato com o representante ou ligue para o SAC
(11) 4486-8299. Não aceitamos reclamações posteriores.

Total Produtos:	R\$ 541,52
Frete (+).....:	R\$ 0,00
Desconto.....:	R\$ 0,00
Total Pedido.....:	R\$ 541,52
Total IPI.....:	R\$ 0,00
Total ST.....:	R\$ 0,00
Difal Já Incluso....:	R\$ 0,00
Total REAL	R\$ 541,52

End. Entrega.....:

End. Cobrança.....:

VALOR REAL A SER PAGO É O TOTAL REAL (SOMA DO TOTAL COM OS IMPOSTOS PRESENTES NA EMISSÃO DE UMA NOTA FISCAL (ST + IPI + DIFAL)). VISTO QUE É ESSE É UM ORÇAMENTO TOTAL DE CADA VALOR DO PARCELAMENTO (SOMADO COM SEUS IMPOSTOS) SERÁ VISTO PERANTE A EMISSÃO DA NOTA FISCAL.

-----ESSE NÃO É UM DOCUMENTO FISCAL-----

Forma Pagamento: 30 DDL

Vencimento

Nº Doc.

Tipo Pagamento

26/02/2025

6471-1

Qtd. Volume: _____ Peso: _____ Separado Por: _____ Conferido Por: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

Nº Nota Fiscal: _____ Data: ____/____/____

☐
☐
☐

Cliente

Cobrança

Controle



IMAGEN MERAMENTE ILUSTRATIVA

Suporte Tipo L Galvanizado A Fogo Para Chave Fusível e Pararaio

SL03 | SL03

1a4y-54c5c43eb04a494557c5h4ef | plenc-1874600039

por Olivo

RS 39.40

R\$ 33,49 por peça

Em Estoque

Vendido por Plenobras

Informações sobre o produto

Aplicação	Tipo L
Material	Galvanizado A Fogo
Tensão	Para Chave Fusível E Pararaio
Dimensões	205x1mm; 1.13 Kg

R\$ 33,49

Em Estoque

Qty: 1

Formas de Pagamento

 Adicionar ao carrinho

Consulte nossa política de [Trocas e Devoluções](#)

Consultar entrega e frete

Qual CEP?

OK

☐ Retirar na loja



Kaique - DLight <kaique@dlight.com.br>
para Kaique, mim

Bom Dia,

Esse material a unidade está 37,15 temos em estoque a pronta entrega.





Distribuidora de Materiais Elétricos





REDES DE
MÉDIA TENSÃO



PAINÉIS
SOLARES



PARQUE
EÓLICO

Materiais para redes de média tensão e sistemas de aterramento.

+10 mil km

Já fornecemos materiais
suficiente para construir
mais de 10 mil quilômetros
de redes, o que daria
para ir de norte a sul do
país duas vezes e meia.







TRIFASICA ELETRICA - COMERCIO DE MATERIAL ELETRICO LTDA.

34.677.414/0001-71 IE: 796960920110

ORÇAMENTO
SIMPLES

RUA GUARARA, 111 - CIDADE INDUSTRIAL SATÉLITE DE SÃO PAULO

Nº Contr.:

Tel: (11)4486-8299

Vendedor.....: GILSON

Data Registro: 27/01/2025 13:20:00

Páginas: 1/1



6471

Orçamento Válido: 27/01/2025

Cliente.....: 2633 - COMANDO DA AERONAUTICA

N. Fantasia.: DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA DA AERONAUTICA -
DIRINFRA

Comprador.....:

Endereço.....: AV DOM PEDRO I, 100 ANDAR 1

Fone.....:(11)3382-6180

Bairro.....: VILA MONUMENTO

CEP: 01.552-000

FAX.....:

Cidade.....: SÃO PAULO

UF...: SP

Tel 2.....:

CNPJ/CPF...: 00.394.429/0035-50

IE...:

Nº Tab Venda: 01

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO PRODUTO	UND	QTD	VALOR UN	IPi	VALOR ST	TOTAL
1	190062	FIXATEL SUPORTE COLAVEL P/ COND. REDONDOS E CHATOS BASE PLANA NCM.....: 39259090	PC	70	R\$ 5,34	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 373,52
2	40413	SUPORTE L P/ FIX. CHAVE/PARA-RAIO/MUFLA P/ CRUZETA NCM.....: 73269090	PC	3	R\$ 56,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 168,00

Total Itens.....: 073

Transportadora.: A DEFINIR PELO CLIENTE

Data Entrega:

FRETE DESTINATÁRIO

OBS: Horário de retira: Seg. a Sex. das 8: 10 as 11:50 e das 13:20 às 17:40hs

Favor conferir a mercadoria no ato da entrega. Se houver qualquer
divergência, entre em contato com o representante ou ligue para o SAC
(11) 4486-8299. Não aceitamos reclamações posteriores.

Total Produtos:	R\$ 541,52
Frete (+).....:	R\$ 0,00
Desconto.....:	R\$ 0,00
Total Pedido.....:	R\$ 541,52
Total IPI.....:	R\$ 0,00
Total ST.....:	R\$ 0,00
Difal Já Incluso....:	R\$ 0,00
Total REAL	R\$ 541,52

End. Entrega.....:

End. Cobrança.....:

VALOR REAL A SER PAGO É O TOTAL REAL (SOMA DO TOTAL COM OS IMPOSTOS PRESENTES NA EMISSÃO DE UMA NOTA FISCAL (ST + IPI + DIFAL)). VISTO QUE É ESSE É UM ORÇAMENTO TOTAL DE CADA VALOR DO PARCELAMENTO (SOMADO COM SEUS IMPOSTOS) SERÁ VISTO PERANTE A EMISSÃO DA NOTA FISCAL.

-----ESSE NÃO É UM DOCUMENTO FISCAL-----

Forma Pagamento: 30 DDL

Vencimento

Nº Doc.

Tipo Pagamento

26/02/2025

6471-1

Qtd. Volume: _____ Peso: _____ Separado Por: _____ Conferido Por: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

Nº Nota Fiscal: _____ Data: ____/____/____

<input type="checkbox"/>	Cliente
<input type="checkbox"/>	Cobrança
<input type="checkbox"/>	Controle

PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL

• CABINE BLINDADA 17kV



Norma aplicável:
NBR IEC 62271-200 / NBR IEC 62271-1

TENSÃO NOMINAL 15kV

TENSÃO MÁXIMA 17,5kV

TENSÃO SUPORTÁVEL DE IMPULSO ATMOSFÉRICO 95kV

VALOR DE CRISTA DA CORRENTE SUPORTÁVEL 32,5kA

TENSÃO SUPORTÁVEL À FREQUÊNCIA INDUSTRIAL (Ud À SECO) 38kV

CORRENTE NOMINAL 400A

FREQUÊNCIA 60HZ

CORRENTE SUPORTÁVEL NOMINAL DE CURTA DURAÇÃO 12,5kA

DURAÇÃO DE CORRENTE SUPORTÁVEL (BARRAMENTO PRINCIPAL) 1s

CORRENTE DE ARCO INTERNO 12,5 kA

LOCAL DA INSTALAÇÃO ABRIGADO

GRAU DE PROTEÇÃO IP-31

Certificado pela:
Eletrobras
Cepel

Homologado pela:
Light

ALTURA	LARGURA	PROFUNDIDADE	PESO TOTAL
2100mm	2000mm	1400mm	850Kg

TINTA	COR	TIPO	ESP. DA TINTA
Eletroestática em pó.	Síngel RAL 7032 texturizada	Poliéster/Epóxi. Que confere maior resistência a corrosão.	60 a 80 microns.

ADERÊNCIA	CURA	APLICAÇÃO
GR-O	15 min. a 200°	Estufa a vapor.

Pintura: partes metálicas previamente desengraxadas e tratadas quimicamente.

CLIENTE:

Comando da Aeronáutica LTDA

CNPJ: 00.394.429/0081-95

End.: Av. Marechal Câmara, 233, Castelo, Rio de Janeiro - RJ, CEP: 20020-080, Brasil

Tel.: +55 (21) 2126-9132

E-Mail.: <garciarmgc@fab.mil.br>

CONTATOS:

21 2471-2477 / 99903-6894
vendas@montrik.ind.br
engenharia@montrik.in.br

MONTRIK

MONTRIK INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAL ELÉTRICO LTDA
RUA DOS RUBIS, 1418, ROCHA MIRANDA, CEP 21.510-015
RIO DE JANEIRO/RJ - CNPJ 06.105.343/0001-05

SITE:

www.montrik.ind.br

RJ, 12/02/2025

Proposta MTK – 1139 – Rev1.

À
2S Garcia

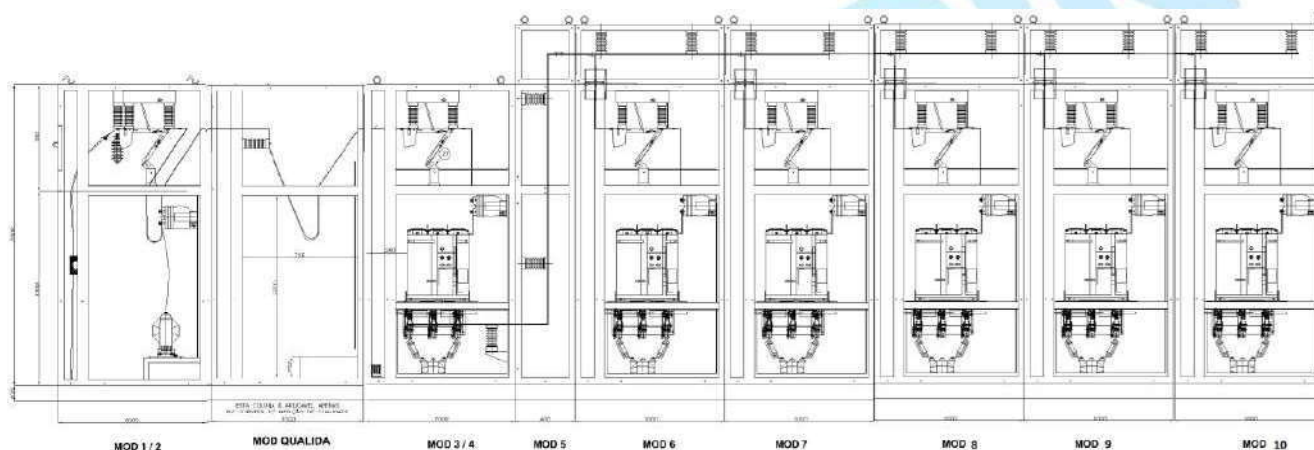
PROPOSTA TÉCNICA / COMERCIAL – SUBESTAÇÃO BLINDADA PADRÃO LIGHT

MODELO: SBL-01-F / COMPACTA COMPLETA

Atendendo à solicitação de V.Sas. apresentamos nossa proposta comercial para fornecimento de:

Cabine blindada para instalação abrigada, entrada simples, **classe de tensão 17,5 KV**, **POTÊNCIA MÁXIMA 8 MVA**, confeccionada em chapa galvanizada, pintura metálicas em poliéster/epóxi, texturizada, cor RAL 7032.

1 COMPOSTO PELOS MÓDULOS, CONFORME ABAIXO:



- 1.1. **Módulo 1** – Entrada de energia da Concessionária, seccionadora tripolar comando em grupo, NBI 95 Kv, 17,5 kv, 400 A, abertura a terra, indicador de falha com sinalizador remoto, para raios;
- 1.2. **Módulo 2** – Medição de faturamento da Concessionária, sensores do indicador de falha a terra, Tc's e Tp's de medição de faturamento, comando de manobra da seccionadora de entrada dos cabos de energia;
- 1.3. **Módulo Qualidade** – Módulo preparado para instalação de medição de qualidade futura;
- 1.4. **Módulo 3** – módulo destinado ao sistema de proteção, seccionadora tripolar com comando em grupo, NBI 95 kv, 17,5 kv, 400 A, abertura a terra, relé digital de proteção indireta Pextron mod. URPP 6104;

- 1.5. Módulo 4** – Tc's de proteção classe 17,5 KV, relação compatível com o nível de curto informado pela Concessionária, disjuntor geral de proteção, (WEG) classe 17,5 KV, 630 A, isolado a vácuo, motorizado, bobina de abertura e fechamento, punho de manobra da seccionadora com dispositivo de abertura e bloqueio do disjuntor, conjunto de alimentação das baterias (carga e flutuação), seccionadora de saída para alimentar a carga com dispositivo de disparo do disjuntor, e aterramento voltado para carga;
- 1.6. Módulo 5** – Módulo de transição da cabine do disjuntor para os módulos de saídas. Nas seguintes medidas: 2100 (h) x 400 (l) x 1400 (p) mm;
- 1.7. Módulo 6** – módulo destinado a saída de carga nas medidas 2500 mm de altura, 1000 mm de largura e 1400 mm de profundidade, Tc's de proteção classe 17,5 KV, relação compatível com o nível de curto informado pela Concessionária, relé da pextron URPP 6104, disjuntor geral de proteção, (WEG) classe 17,5 KV, 630 A, isolado a vácuo, motorizado, bobina de abertura e fechamento, punho de manobra da seccionadora de entrada com dispositivo de abertura e bloqueio do disjuntor, conjunto de alimentação das baterias (carga e flutuação), TP's de alimentação;
- 1.8. Módulo 7** – módulo destinado a saída de carga nas medidas 2500 mm de altura, 1000 mm de largura e 1400 mm de profundidade, Tc's de proteção classe 17,5 KV, relação compatível com o nível de curto informado pela Concessionária, relé da pextron URPP 6104, disjuntor geral de proteção, (WEG) classe 17,5 KV, 630 A, isolado a vácuo, motorizado, bobina de abertura e fechamento, punho de manobra da seccionadora de entrada com dispositivo de abertura e bloqueio do disjuntor, conjunto de alimentação das baterias (carga e flutuação), TP's de alimentação;
- 1.9. Módulo 8** – módulo destinado a saída de carga nas medidas 2500 mm de altura, 1000 mm de largura e 1400 mm de profundidade, Tc's de proteção classe 17,5 KV, relação compatível com o nível de curto informado pela Concessionária, relé da pextron URPP 6104, disjuntor geral de proteção, (WEG) classe 17,5 KV, 630 A, isolado a vácuo, motorizado, bobina de abertura e fechamento, punho de manobra da seccionadora de entrada com dispositivo de abertura e bloqueio do disjuntor, conjunto de alimentação das baterias (carga e flutuação), TP's de alimentação;
- 1.10. Módulo 9** – módulo destinado a saída de carga nas medidas 2500 mm de altura, 1000 mm de largura e 1400 mm de profundidade, Tc's de proteção classe 17,5 KV, relação compatível com o nível de curto informado pela Concessionária, relé da pextron URPP 6104, disjuntor geral de proteção, (WEG) classe 17,5 KV, 630 A, isolado a vácuo, motorizado, bobina de abertura e fechamento, punho de manobra da seccionadora de entrada com dispositivo de abertura e bloqueio do disjuntor, conjunto de alimentação das baterias (carga e flutuação), TP's de alimentação;

- 1.11. Módulo 10** – módulo destinado a saída de carga nas medidas 2500 mm de altura, 1000 mm de largura e 1400 mm de profundidade, Tc's de proteção classe 17,5 KV, relação compatível com o nível de curto informado pela Concessionária, relé da pextron URPP 6104, disjuntor geral de proteção, (WEG) classe 17,5 KV, 630 A, isolado a vácuo, motorizado, bobina de abertura e fechamento, punho de manobra da seccionadora de entrada com dispositivo de abertura e bloqueio do disjuntor, conjunto de alimentação das baterias (carga e flutuação), TP's de alimentação;

2 ESCOPO DE FORNECIMENTO E PREÇO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UNITÁRIO	TOTAL
2.1	Subestação Blindada 17,5 KV , tipo COMPACTA , conforme Padrão Light SBL-01-F , de acordo com os itens de 1.1 ao 1.4; MEDINDO (2100Alt. x 2.000Larg. x 1400Prof. mm). O valor unitário corresponde ao conjunto de uma medição e uma proteção. Transformador de Potencial (TP), 500VA, para alimentação da proteção secundária está incluso .	1	R\$ 115.357,25 R\$ 104.870,23	R\$ 115.357,25 R\$ 104.870,23
2.2	Módulo (vazio) blindado para medição de Qualidade . Conforme o item 1.3.	1	R\$ 19.670,00	R\$ 19.670,00
2.3	Comissionamento, Parametrização do relé 6104. Montagem da cabine na obra.	6	R\$ 5.500,00	R\$ 33.000,00
2.4	Módulos para saída de cargas conforme os itens de 1.7 e 1.11. Nas medidas 2500 x 1000 x 1400 mm (h x l x p) cada módulo	5	R\$ 104.974,50	R\$ 524.872,51
2.5	Módulo transversal nas medidas 2500 x 400 x 1400 mm (h x l x p)	1	R\$ 9.900,00	R\$ 9.900,00
2.6	Comissionamento, Parametrização do relé 6000. Montagem da cabine na obra.	0	R\$ 11.500,00	R\$ 0,00
VALOR TOTAL DOS COMPONENTES À CIMA DESTA PLANILHA:				R\$ 692.312,74
VALOR TOTAL DOS COMISSONAMENTOS À CIMA DESTA PLANILHA:				R\$ 33.000,00
VALOR TOTAL DOS COMPONENTES À CIMA DESTA PLANILHA COM PRIMEIRO COMISSONAMENTO GRATUITO:				R\$ 659.312,74

Observação:

- ❖ Caso a Light não monte os TP's e TC's da medição da concessionária dentro da cabine, podemos ofertar este serviço num valor de **R\$ 2.500,00** referente ao tempo dá mão de obra necessária para o mesmo. A montagem dos TP's e dos TC's não estão inclusos no escopo da planilha acima.

3 SERVIÇOS OFERECIDOS:

Adicionalmente ao escopo de fornecimento, estão inclusos os itens listados abaixo, em horário comercial, isto é, de segunda-feira a sexta-feira, das 8:00 hs às 18:00 hs, respeitando o intervalo para repouso ou alimentação previstos em lei.

- 3.1. Montagem na obra (interligação dos módulos). O cliente deverá entrar em contato com, no mínimo, 05 dias úteis de antecedência para agendamento da data de montagem. Caso o local de instalação não esteja pronto/liberado para montagem no dia agendado, será cobrada uma taxa no deslocamento da equipe até o local, de valor a ser definido segundo os critérios apresentados no item 9 desta proposta, após o pagamento dessa taxa, uma nova data será agendada;
- 3.2. Parametrização do relé (realizada no dia do comissionamento). A parametrização do relé será mediante apresentação da carta de ajuste fornecida pela Light;
- 3.3. O primeiro agendamento para a parametrização do relé, é cedido ao cliente no ato de aprovação deste orçamento. Para eventuais agendamentos além do primeiro, será cobrada uma taxa no deslocamento da equipe até o local, de valor a ser definido segundo os critérios apresentados no item 9 desta proposta, após o pagamento dessa taxa, uma nova data será agendada;

Obs.: Os serviços propostos acima, estão inclusos no escopo de fornecimento do produto, logo não será emitida NF de serviços, apenas NF de venda.

4 ESCOPO NEGATIVO:

Os itens listados abaixo não fazem parte do escopo desta proposta, estando fora do orçamento e prazos aqui demonstrados.

- 4.1. Realização de qualquer interligação do painel com os cabos de entrada, saída e aterramento;
- 4.2. Fixação do sinalizador do identificador de defeito na parte externa da alvenaria da subestação;
- 4.3. Legalização da entrada de energia junto a concessionária.

5 CONDIÇÕES COMERCIAIS

- 5.1. Todos os preços informados estão expressos em Reais (R\$) estão exclusivos para esta proposta.
- 5.2. Preços válidos para clientes Pessoa Jurídica.
- 5.3. Nos preços oferta dos estão inclusos todos os tributos incidentes de acordo com a legislação vigente na emissão de nossa proposta, são eles: A exceção é o IPI, que deverá ser acrescido conforme alíquota vigente na época de faturamento do produto (Alíquota Atual: 0%).
- 5.4. Para revendedores, acrescentar no preço ofertado o valor do ICMS Substituição Tributária (ICMS-ST).
- 5.5. Preços válidos para vendas internas (Estado do RJ). No caso de emissão de Nota Fiscal com endereço de faturamento para outro Estado da Federação (vendas inter-estaduais), os preços ofertados são válidos apenas para clientes contribuintes de ICMS.
- 5.6. Os preços ofertados têm como referência o mês atual. Qualquer alteração na legislação que implique em instituição ou majoração de impostos na época do faturamento do produto implicará a revisão dos preços ofertados.

6 FORMA DE PAGAMENTO

- 6.1. **40 %** Na aprovação do pedido, pagável através de depósito/PIX.
- 6.2. **30 %** Faturado 30 dias após aprovação do pedido (sinal), pagável através de boleto bancário, mantendo-se os preços fixos e irrevogáveis até a data do efetivo pagamento.
- 6.3. **30 %** 60 dias após o sinal e 7 dias antes do aviso de parametrização do produto pela concessionária local, pagável através de boleto bancário, mantendo-se os preços fixos e irrevogável até a data do efetivo pagamento.
- 6.4. A condição de pagamento apresentada é exclusiva para esta proposta e está sujeita à posterior análise e aprovação de cadastro.

Os pagamentos realizados através de transferência ou depósito bancário tem que ser efetuados diretamente na conta bancária abaixo:

7 DADOS PARA DEPÓSITO:

- ❖ Banco Itaú- Agência: 1246 C/corrente: 41014-4
- ❖ Razão Social: Montrik Indústria e Comércio Materiais Elétricos LTDA.
- ❖ CNPJ: 06.105.343/0001-05
- ❖ Enviar comprovantes para os e-mail – engenharia@montrik.ind.br / financeiro@montrik.ind.br / henrique.pinheiro@montrik.ind.br

8 CLASSIFICAÇÃO FISCAL:

- ❖ NCM: 8537.20.90

9 FRETE:

- ❖ CIF – RJ (Sem Descarga);
 - ✓ Entrega por conta de nossa empresa através de caminhão próprio com descarga no chão ao lado do veículo, em horário comercial (segunda a sexta-feira das 8:00 às 17:00hs);
 - ✓ Até 30 km.
- ❖ FOB – RJ (Sem Descarga);
 - ✓ Acima de 30 km em toda região metropolitana será cobrado uma taxa de R\$ 500,00. Entrega por conta de nossa empresa através de caminhão próprio com descarga no chão ao lado do veículo, em horário comercial (segunda a sexta-feira das 8:00 às 18:00hs);
 - ✓ Acima de 30 km em toda região serrana será cobrado uma taxa de R\$ 1.500,00. Entrega por conta de nossa empresa através de caminhão próprio com descarga no chão ao lado do veículo, em horário comercial (segunda a sexta-feira das 8:00 às 17:00hs);
 - ✓ Não fazemos entregas para fora do estado do Rio de Janeiro;

Observação:

- ❖ Nosso caminhão é com plataforma elevatória, caso não tenha condições de deslocamento a cabine por uma paleteira até a alvenaria será necessário a contratação de um caminhão munck.

10 PRAZO DE ENTREGA:

- 10.1.** Prazo de entrega dos projetos após pagamento do sinal: **10 dias úteis;**
- 10.2.** Prazo de construção da cabine, após aprovação do projeto: **até 120 dias úteis;**
- 10.3.** Após aviso de pronto, o cliente tem até 15 (quinze) dias para agendar a entrega da cabine, podendo ser cobrada diária de **R\$ 300,00 (trezentos reais);**
- 10.4.** Garantia dos materiais por nós fabricados: **12 meses após a entrega.**
- 10.5.** Comissionamento no local com a presença da LIGHT.

11 DADOS PARA PREENCHIMENTO:

Declaro estar ciente e de acordo com todas as condições descritas na proposta **MTK – 1139/2025** e informamos os dados necessários para fins de faturamento / cobrança, entrega e projeto.

1.DADOS PARA FATURAMENTO / COBRANÇA			
Razão Social:			
CNPJ:		Inscrição Estadual:	
Tipo contribuinte:	<input type="checkbox"/> Contribuinte do ICMS <input type="checkbox"/> Não Contribuinte <input type="checkbox"/> Isento		
Logradouro:		Nº	
Complemento:		Bairro:	
Município/UF:		CEP:	
E-mail para NF-e:		Tel.:	
Optante pelo Simples Nacional?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Consumidor Final?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
2.RELAÇÃO DE CONTATOS			
Compras:		Telefone:	
E-mail:		Celular/ID:	
Finanças:		Telefone:	
E-mail:		Celular/ID:	
E-mail:		Celular/ID:	
3.LOCAL DE ENTREGADO(S) PRODUTOS(S)			
Nome:			
Logradouro:		Nº	
Complemento:		Bairro:	
Município/UF:		CEP:	
Referência:			

12 CANCELAMENTO E RESCISÃO:

No caso de cancelamento, a MONTRIK INDÚSTRIA emitirá uma fatura de penalização, com vencimento à vista, incluindo todas as despesas decorrentes, deduzido os valores até então recebidos da contratante. Em qualquer hipótese de rescisão, as partes procederão a um acerto de contas, considerando o valor dos serviços executados e/ou comprometidos e despesas decorrentes da rescisão para a MONTRIK INDÚSTRIA, contra o valor dos pagamentos até então recebidos por esta da contratante.

- 12.1.** 00 a 10 dias após o recebimento do pedido – 10% do valor do Pedido;
- 12.2.** 10 a 30 dias após o recebimento do pedido – 50% do valor do Pedido;
- 12.3.** Após 31 dias do recebimento do pedido – 80% do valor do Pedido;
- 12.4.** Em caso de emissão da nota os impostos serão assumidos pelo cliente.

TERMO DE COMPROMISSO

Declaro estar ciente e de acordo com todas as condições descritas nesta proposta, bem como também com todas as informações prestadas para fins de faturamento, cobrança, entrega e projeto.

Rio de Janeiro, 12 de fevereiro de 2025

(ASSINATURA E CARIMBO DA EMPRESA)

Responsável Técnico
Rosemberg Ávila
Tel.: (21) 99881-4599
(24) 98175-1427

Resp. Montagem
André Domingos
Tel.: (21) 96489-7551

Gerente de Projetos
Henrique Pinheiro
Tel.: (21) 96491-9186

Orçamentista
Hugo
(21) 99903-6894

VALIDADE

Esta proposta tem validade de até 20 dias, após seu envio.



CASES DE SUCESSO

A **Montrik Indústria**, atualmente, é referência em fornecimentos de cabines blindadas de média tensão padrão Light. Temos orgulho em fazer parte do crescimento de renomadas empresas, presentes em todo território nacional. Não paramos por aqui.



ENTRE OUTROS...

Valença/RJ, 30 de janeiro de 2025

PROPOSTA COMERCIAL M-0064-25C

À

SERINFRA-RJ**Atenção: Sr. Renato Garcia****Telefone: (21) 97500-7920****E-mail: garciarmgc@fab.mil.br****Ref. Cliente / Projeto: SUBESTAÇÃO SERINFRA**

Prezados Senhores,

Apresentamos nossa Proposta Comercial para fornecimento de nossa linha de Conjuntos de Manobra de Média Tensão, tipo **COMPACTO**, modelo **BR6**, conforme consta em nossa Proposta Técnica **M-0064-25T**.

Sem mais, agradecemos pela consulta e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos porventura necessários.

Atenciosamente,

Marcio Corrêa

Consultor de Negócios

(21) 3812-3100 / (21) 96734-8371

marcio.correa@brval.com.br**Luan Costa**

Gerente Comercial

(21) 3812-3100 / (21) 98559-0051

luan.costa@brval.com.br**Eng. Alexandre Moraes**

Diretor Geral

(21) 3812-3100 / (21) 99966-1922

Fábrica: Rodovia RJ 145, nº 27.295 – Canteiro – Valença/RJ – CEP 27.600-000 – Tel. (24) 2453-5004 / 2453-5934.**Filial Vendas:** Avenida Pastor Martin Luther King Júnior, nº 126 – Bloco 9 – Torre 2000 – Salas 1109 – Inhaúma – Rio de Janeiro/RJ – CEP 20.765-000 (Shopping Nova América – Nova América Offices) – Tel. (21) 3812-3100.**www.brval.com.br**

ÍNDICE

1.	ESCOPO DE FORNECIMENTO	4
1.1.	PREÇOS	4
1.2.	SERVIÇOS OFERECIDOS	4
1.3.	ESCOPO NEGATIVO	5
2.	CONDIÇÕES COMERCIAIS	5
3.	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	5
4.	PRAZOS	6
5.	TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA	7
6.	CLASSIFICAÇÃO FISCAL	7
7.	FRETE E DESCARGA	7
8.	EMBALAGEM	7
9.	VALIDADE DA PROPOSTA	8
10.	DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES:	8
11.	LIMITE DE RESPONSABILIDADE	8
12.	CANCELAMENTO E RESCISÃO	8
13.	PARALISAÇÃO DO PEDIDO	9
14.	RECUSA DE RECEBIMENTO DO(S) PRODUTO(S) E/OU POSTERGAÇÃO DA ENTREGA	9
15.	DA CONFIDENCIALIDADE:	10
16.	DO TRATAMENTO DOS DADOS PESSOAIS	10
17.	CONDIÇÕES GERAIS	11
18.	DADOS PARA EMISSÃO DO PEDIDO	11
19.	DADOS PARA EMISSÃO DO PEDIDO (ITEM 1.1)	12
20.	ANEXOS (FICHAS PARA FORMALIZAÇÃO DO PEDIDO)	13
20.1.	ANEXO I - FICHA DE ACEITE DA PROPOSTA	13
20.2.	ANEXO II - FICHA DE DADOS DO PROJETO	14

Quem somos

A BRVAL Electrical vem participando dos principais empreendimentos que alavancam a economia brasileira nas duas últimas décadas.

Com importante atuação nacional, é homologada e/ou aprovada pelas concessionárias Celpe (Neoenergia), Coelba (Neoenergia), Copel, EDP Bandeirante, EDP Escelsa, Enel Ceará (antiga Coelce), Enel Goiás (antiga Coelg), Enel RJ (antiga Ampla), Enel SP (antiga Eletropaulo), Energisa, Light, entre outras, para fornecimento de Subestações Blindadas de Média Tensão.

Na sua planta industrial, distribuída por uma área de 6.000 m² e localizada em Valença, sul do estado do Rio de Janeiro, executa todo o processamento de chapas, usinagem, pintura, enrolamento de bobinas, processo de encapsulamento à vácuo, montagem e testes de rotina.

A equipe, dirigida por engenheiros eletricitistas, é focada em oferecer o melhor atendimento, desde a fase de especificação até o pós-venda, prestando suporte aos clientes, projetistas, instaladores, operadores, técnicos e engenheiros.

Através do seu Centro de Pesquisa e Desenvolvimento, a BRVAL se mantém em permanente evolução, desenvolvendo sempre sua linha de produtos e investindo em máquinas para otimizar seu processo produtivo. Oferecer soluções inovadoras, melhorar a qualidade e diminuir custos será sempre a meta. É dessa forma que seguiremos consolidando nosso crescimento e uma posição cada vez mais relevante no cenário nacional

História – Inovação & Qualidade

Superar desafios é o lema da BRVAL Electrical. Em 2005, seu sócio fundador foi solicitado por um cliente para desenvolver um conjunto blindado com requisitos peculiares de securitização e segurança.

Após investir em projetos e ensaios surgiu a primeira geração de cabines blindadas atendendo esses requisitos: a Subestação Blindada Convencional G1. Em 2010, a BRVAL aperfeiçoou o projeto inicial e trouxe ao mercado um modelo de cabine blindada (Subestação ou Conjunto Blindado) com dimensões reduzidas: o G2 SLIM.

Sempre inovando, lançou, em 2014, a sua terceira geração própria de conjuntos de manobra de média tensão. Com design modular e compacto, o BR6 foi concebido sob a tecnologia SF6 com diversas vantagens sobre os produtos modulares disponíveis no mercado, e, graças a isso, foi o campeão de utilização dos Jogos Olímpicos RIO 2016, garantindo confiabilidade energética durante todo este importante evento.

Buscando oferecer uma gama cada vez maior de produtos de qualidade aos seus clientes, em 2018 surgiu a marca de transformadores à seco BRVAL, através de uma operação fabril estabelecida em São Paulo desde 2015, a qual foi transferida para Valença no ano de 2020.

Também em 2020 a BRVAL trouxe ao mercado seu mais novo produto: o ProSe7. Trata-se de um conjunto de manobras de baixa tensão, ou painel elétrico, projetado e totalmente testado/validado conforme a NBR IEC 61.439.

A busca pela melhoria contínua nos processos de produção garantiu à BRVAL em 2013 a certificação ISO 9001, e em seguida a ISO 14.001:2015. Estas normas estabelecem requisitos essenciais para o desenvolvimento sustentável, promovendo a capacitação dos colaboradores e o aperfeiçoamento contínuo do sistema de gestão, o que garante alto padrão de qualidade aos seus produtos e processos, e o monitoramento ambiental.

Fábrica: Rodovia RJ 145, nº 27.295 – Canteiro – Valença/RJ – CEP 27.600-000 – Tel. (24) 2453-5004 / 2453-5934.

Filial Vendas: Avenida Pastor Martin Luther King Júnior, nº 126 – Bloco 9 – Torre 2000 – Salas 1109 – Inhaúma – Rio de Janeiro/RJ – CEP 20.765-000 (Shopping Nova América – Nova América Offices) – Tel. (21) 3812-3100.

www.brval.com.br

1. ESCOPO DE FORNECIMENTO

1.1. PREÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UNIT.	TOTAL
1	Conjunto de Manobra de Média Tensão 17,5 KV , tipo COMPACTO , modelo BR6 (Tecnologia SF6) , conforme Padrão Light SBL-02-DTAC-F , transferência automática por chaves, com um Conjunto Retificador / Carregador 48VCC/10A Com Banco de Baterias, modelo BR-CHARGER , e um Conjunto Retificador / Carregador 48VCC/20A Com Banco de Baterias, modelo BR-CHARGER . (Cabine de Entrada) (10 colunas totalizando 2250A x 8000L x 1000P mm)	1	R\$ 792,992,85	R\$ 792,992,85
1.1	Comissionamento, Parametrização do relé e Montagem na obra.	1	R\$ 11.600,00	R\$ 11.600,00
TOTAL DA OFERTA				R\$ 804.592,85
NOVO ITEM OBRIGATÓRIO CONFORME RECON MT LIGHT FEVEREIRO / 2023				
1.4	Conjunto de Sensor / Indicador Capacitivo , para constatação visual da presença ou falta de tensão em uma ou mais fases do ramal de entrada da concessionária.	2	R\$ 2.227,89	R\$ 4.455,78
TOTAL GERAL DA OFERTA				R\$ 809.048,63

- **O Item 1.1 da proposta será faturado diretamente pela BRVAL ELECTRICAL SERVICE Ltda para o cliente.**

1.2. SERVIÇOS OFERECIDOS

Adicionalmente ao escopo de fornecimento, estão inclusos os itens listados abaixo, em horário comercial, isto é, de segunda-feira à sexta-feira, das 8:00hs às 18:00hs, respeitando o intervalo para repouso ou alimentação previstos em lei.

- Montagem na obra (interligação das colunas). O cliente deverá enviar fotos com os painéis embalados já posicionados dentro da alvenaria que deverá estar totalmente finalizada (com paredes embolsadas, pintadas, com portas e janelas/venezianas, piso nivelado e com duto kanaflex instalado) para o e-mail servicos@brval.com.br, e dessa forma solicitar a montagem com no mínimo **10 dias úteis** de antecedência para o agendamento do serviço. Caso no dia programado para a montagem surja algum impeditivo no local para a execução do serviço que não seja de responsabilidade da BRVAL, e dessa forma a montagem não puder ser executada, será cobrada uma taxa no valor de R\$ 500,00 pelo deslocamento da equipe até o local, após o pagamento dessa taxa, uma nova data será agendada;
- Parametrização do relé (realizada no dia do comissionamento). A parametrização do relé só ocorrerá mediante apresentação da carta de ajuste fornecida pela Light;

Fábrica: Rodovia RJ 145, nº 27.295 – Canteiro – Valença/RJ – CEP 27.600-000 – Tel. (24) 2453-5004 / 2453-5934.

Filial Vendas: Avenida Pastor Martin Luther King Júnior, nº 126 – Bloco 9 – Torre 2000 – Salas 1109 – Inhaúma – Rio de Janeiro/RJ – CEP 20.765-000 (Shopping Nova América – Nova América Offices) – Tel. (21) 3812-3100.

www.brval.com.br

- Comissionamento (com a presença da Light). O cliente deverá agendar com a Light o dia do comissionamento e nos comunicar com, no mínimo, 05 dias úteis de antecedência para programação de nossa equipe. O comissionamento é feito por mala monofásica de injeção de corrente pelo lado secundário dos TC's para teste do circuito de proteção através das funções (ANSI) 50/51 e 50/51N do relé de proteção.

1.3. ESCOPO NEGATIVO

Os itens listados abaixo não fazem parte do escopo desta proposta, estando fora do orçamento e prazos ofertados.

- Fornecimento do Retificador / Carregador para alimentação da proteção;
- Não está incluso a instalação do BR-Charger, caso este equipamento esteja no escopo de fornecimento;
- Realização de qualquer interligação do conjunto blindado com os cabos de entrada, saída e aterramento;
- Fixação do Sinalizador Externo do Identificador de Defeito (ID) na alvenaria da subestação;
- Parametrização e comissionamento dos relés de saída;
- Legalização da entrada de energia junto a concessionária.

2. CONDIÇÕES COMERCIAIS

- Todos os preços informados estão expressos em Reais (R\$) e são exclusivos para esta proposta;
- Preços válidos para clientes Pessoa Jurídica;
- Nos preços ofertados estão inclusos todos os tributos incidentes de acordo com a legislação vigente na emissão de nossa proposta, são eles:

ICMS

PIS – 0,65%

COFINS – 3%

A exceção é o IPI, que deverá ser acrescido conforme alíquota vigente na época de faturamento do produto (Alíquota Atual: 0%).

- Preços válidos para vendas internas (Estado do RJ).
- No caso de emissão de Nota Fiscal com endereço de faturamento para outro Estado da Federação (vendas interestaduais), os preços ofertados são válidos apenas para clientes contribuintes de ICMS. Em caso de cliente não contribuinte de ICMS, os preços terão acréscimo do diferencial de ICMS (DIFAL), conforme EC 87/2015;
- Os preços ofertados têm como referência o mês atual. Qualquer alteração na legislação que implique em instituição ou majoração de impostos na época do faturamento do produto implicará a revisão dos preços ofertados.

3. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- **25%** na colocação do pedido;
- **25%** na apresentação do(s) projeto(s);
- **25%** no contra-aviso de material pronto em fábrica;
- **25%** para 28 DDL da entrega do equipamento na obra, pagável através de boleto bancário, mantendo-se os preços fixos e irredutíveis até a data do efetivo pagamento. Após o vencimento, multa de 2% e juros de 5% ao mês. (Sujeito à aprovação de cadastro)

Fábrica: Rodovia RJ 145, nº 27.295 – Canteiro – Valença/RJ – CEP 27.600-000 – Tel. (24) 2453-5004 / 2453-5934.

Filial Vendas: Avenida Pastor Martin Luther King Júnior, nº 126 – Bloco 9 – Torre 2000 – Salas 1109 – Inhaúma – Rio de Janeiro/RJ – CEP 20.765-000 (Shopping Nova América – Nova América Offices) – Tel. (21) 3812-3100.

www.brval.com.br

- **Obs.: Caso a parcela de colocação do pedido não seja quitada em até 15 dias após a colocação do mesmo, os preços ofertados estarão sujeitos a reajustes conforme variação de custos de nossos fornecedores.**

Os pagamentos realizados através de transferência ou depósito bancário devem ser efetuados diretamente na conta bancária abaixo.

Favorecido: BRVAL Electrical Ltda.

CNPJ: 10.198.328/0001-18

Banco Itaú S/A (341)

Agência: 4570

C/C: 20.165-9

Código Identificador: Número do CNPJ do cliente contra o qual será emitida a Nota Fiscal de Venda.

Condições para pagamento dos serviços (Item 1.1)

- **50%** sinal, pagável através de depósito bancário.
- **50%** para 15 dias contados após a execução dos serviços realizado no cliente, pagável através de boleto bancário, mantendo-se os preços fixos e irrevogáveis até a data do efetivo pagamento.

Conta para pagamento dos serviços (Item 1.1)

Banco do Brasil S/A (001)

Agência: 1251-3

Conta corrente: 136.178-3

Favorecido: BRVAL Electrical Service Ltda.

CNPJ: 33.576.763/0001-34

Código Identificador: Número do CNPJ do cliente contra o qual será emitida a Nota Fiscal de Venda e Serviço.

OBSERVAÇÃO

- Para qualquer pagamento anterior a saída da mercadoria, a BRVAL poderá emitir um RECIBO ou uma NOTA FISCAL DE VENDA PARA ENTREGA FUTURA (CFOP 5922). Para pagamentos anteriores a saída da mercadoria **NÃO** será emitida NOTA FISCAL DE VENDA (CFOP 5101) pois isso não é previsto na legislação tributária nacional.
- No caso de pagamento através de cartão, tais como BNDES, Banco do Nordeste entre outros, o preço ofertado nessa proposta será majorado da seguinte forma: Valor total ÷ (1 - taxa cobrada pela credenciadora na operação).
- **FINAME.**

4. PRAZOS

- 1.1. **Prazo de Entrega:** até 75 DIAS ÚTEIS, da aprovação da proposta e colocação do pedido técnica e comercialmente esclarecido, incluso o prazo de projeto, ou a partir do pagamento do sinal, o que ocorrer por último.
- **Obs1:** Nosso prazo de entrega considera que o projeto será apresentado em até 10 DIAS ÚTEIS e que o cliente deverá aprová-lo em até 02 dias úteis, caso o projeto seja aprovado num tempo maior que este o prazo de entrega contratual será prorrogado;

Fábrica: Rodovia RJ 145, nº 27.295 – Canteiro – Valença/RJ – CEP 27.600-000 – Tel. (24) 2453-5004 / 2453-5934.

Filial Vendas: Avenida Pastor Martin Luther King Júnior, nº 126 – Bloco 9 – Torre 2000 – Salas 1109 – Inhaúma – Rio de Janeiro/RJ – CEP 20.765-000 (Shopping Nova América – Nova América Offices) – Tel. (21) 3812-3100.

www.brval.com.br

- **Obs2:** Visando a manutenção dos custos pactuados, e desde que o projeto apresentado não contenha nenhum erro em relação a proposta técnica aprovada pelo cliente, a BRVAL poderá a seu critério iniciar a encomenda de materiais e a fabricação do produto mesmo antes da aprovação dos projetos por parte do cliente, e poderá cobrar aditivo comercial caso seja solicitado revisão no projeto que não esteja condizente com a proposta técnica aprovada e impacte no custo do produto;
- Na contagem do prazo supracitado, exclui-se o dia do início e inclui-se o do vencimento;
- Caso tenha mais de um produto em sua compra, seu pedido poderá ser entregue em mais de uma etapa, respeitando-se o prazo informado acima;
- **Obs3:** A autorização de entrega do equipamento pelo cliente caracteriza que a última revisão de projeto apresentada foi integralmente aprovada, ainda que tenham ocorrido questionamentos antes da entrega do produto.
- **Obs4:** Caso ocorram atrasos nos pagamentos pactuados na condição comercial, o prazo de entrega poderá ser postergado, a critério da BRVAL.
- **Obs5:** A entrega do(s) produto(s) poderá ocorrer antes do prazo estabelecido acima. Caso o cliente se recuse a receber o(s) produto(s) por motivos alheios a BRVAL Electrical, tais como alvenaria não concluída, falta de local adequado para armazenamento e/ou pendência financeira, favor observar as condições do item **15. RECUSA DE RECEBIMENTO DO(S) PRODUTO(S) E/OU POSTERGAÇÃO DA ENTREGA.**

5. TESTE DE ACEITAÇÃO EM FÁBRICA

Não consideramos em nossos custos e cálculos de prazos a realização de Testes de Aceitação em Fábrica (TAF). A realização do TAF não está inclusa na proposta, no entanto, os relatórios de ensaios de rotina realizados pelo nosso Controle de Qualidade (CQ) serão executados conforme o Plano de Inspeção e Testes (PIT) padrão e serão disponibilizados junto com a entrega do equipamento.

6. CLASSIFICAÇÃO FISCAL

- NCM/SH: 8537.20.90.

7. FRETE E DESCARGA

- CIF - No Estado do RJ com descarga por conta do cliente.
- Não inclui a elaboração do Plano de Rigging (plano de movimentação de cargas). Caso seja necessário, essa etapa deverá ser contratada diretamente pelo cliente.
- Em horário comercial, isto é, de segunda-feira à sexta-feira, das 8:00 hs às 18:00 hs, respeitando o intervalo para repouso ou alimentação previstos em lei;
- Cabe ao cliente fornecer mão-de-obra suficiente e qualificada para executar a movimentação do(s) produto(s) na obra;
- A entrega na obra será em data previamente acordada com o cliente. Na hipótese do não recebimento do produto neste dia por motivos alheios a BRVAL ELECTRICAL, o cliente deverá aceitar o vencimento da(s) parcela(s) remanescente(s), se houver, e retirar o produto em nossa fábrica. Caso o cliente solicite uma nova tentativa de entrega em outra data, deverá pagar um frete extra no valor de **R\$ 1.500,00.**

8. EMBALAGEM

- A embalagem é constituída por papelão e plástico filme, adequada ao transporte por estradas em boas condições, e estocagem abrigada por curto período.

Fábrica: Rodovia RJ 145, nº 27.295 – Canteiro – Valença/RJ – CEP 27.600-000 – Tel. (24) 2453-5004 / 2453-5934.

Filial Vendas: Avenida Pastor Martin Luther King Júnior, nº 126 – Bloco 9 – Torre 2000 – Salas 1109 – Inhaúma – Rio de Janeiro/RJ – CEP 20.765-000 (Shopping Nova América – Nova América Offices) – Tel. (21) 3812-3100.

www.brval.com.br

- Para embalagem especial (pallet com engradado de madeira), considerar no preço ofertado acréscimo de 3%.

9. VALIDADE DA PROPOSTA

- A presente proposta é válida pelo prazo de 1 (um) dia corrido, a contar da data de sua apresentação.

10. DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES:

11.1. Das obrigações da contratante/Cliente:

- Efetuar os pagamentos devidos, segundo os termos e condições estabelecidos neste Contrato;
- Notificar a BRVAL para que corrija eventuais erros ou irregularidades no fornecimento de materiais a que se refere os itens 1.1 e 1.2 deste Contrato, inclusive fixando prazos para sua correção;
- Enviar fotos com os painéis embalados já posicionados dentro da alvenaria para o e-mail fornecido pela BRVAL, e dessa forma solicitar a montagem, com no mínimo 10 dias úteis de antecedência, para o agendamento do serviço de montagem na obra;
- Realizar o agendamento com a Concessionária de energia elétrica para o dia do comissionamento e comunicar a BRVAL com, no mínimo, 05 dias úteis de antecedência;
- Prestar os esclarecimentos que se fizerem necessários para o melhor entendimento do projeto e agilidade na execução dos serviços oferecidos pela BRVAL.

11.2 – Das obrigações da Contratada/BRVAL:

- Fornecer os materiais de acordo com os termos e condições estabelecidos neste Contrato e responsabilizar-se pela boa qualidade e segurança de todo o fornecido, por força deste Contrato, até a sua efetiva entrega;
- Responsabilizar-se pelo transporte dos equipamentos a que se refere os itens 1.1, assim como pela sua efetiva entrega no local determinado pelo Cliente.

11. LIMITE DE RESPONSABILIDADE

- O valor correspondente à soma de qualquer indenização relacionada com o inadimplemento ou inexecução da presente oferta e/ou contrato ou ainda outras causas, a qualquer título, especialmente perdas ou danos, lucros cessantes, danos emergentes e danos morais, no caso de eventual responsabilização da contratada por prejuízos decorrentes da execução deste contrato, limitado ao montante equivalente a 10% (dez por cento) do valor total contratado.

12. CANCELAMENTO E RESCISÃO

13.1 - Constituem causas de rescisão, a qualquer tempo, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, sem que a Parte Infratora tenha direito à indenização a qualquer título, insolvência, falência, recuperação judicial ou extrajudicial, liquidação judicial ou extrajudicial de uma ou ambas as partes, homologada ou decretada ou deixar a Parte Infratora de cumprir quaisquer obrigações e/ou responsabilidades de sua competência previstas neste Contrato e seu Anexo.

13.2 - Constitui causa de rescisão, a qualquer tempo, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, sem que o Cliente/Contratante tenha direito à indenização a qualquer título, o inadimplemento por parte do Cliente, sem prejuízo do direito da BRVAL em executar o valor devido, corrigido monetariamente e com aplicação de multa de 2% (dois por cento) e juros de 1% (um por cento) a mês.

13.3 - No caso de cancelamento, a BRVAL ELECTRICAL emitirá fatura, com vencimento à vista, incluindo todas as despesas decorrentes, deduzido os valores até então recebidos da contratante.

Fábrica: Rodovia RJ 145, nº 27.295 – Canteiro – Valença/RJ – CEP 27.600-000 – Tel. (24) 2453-5004 / 2453-5934.

Filial Vendas: Avenida Pastor Martin Luther King Júnior, nº 126 – Bloco 9 – Torre 2000 – Salas 1109 – Inhaúma – Rio de Janeiro/RJ – CEP 20.765-000 (Shopping Nova América – Nova América Offices) – Tel. (21) 3812-3100.

www.brval.com.br

13.4 - Em qualquer hipótese de rescisão, as partes procederão a um acerto de contas, considerando o valor dos serviços executados e/ou comprometidos e despesas decorrentes da rescisão para a BRVAL ELECTRICAL, contra o valor dos pagamentos até então recebidos por esta da contratante.

Até 05 dias após o recebimento do pedido – 20% do valor do pedido;

De 06 a 30 dias após o recebimento do pedido – 50% do valor do pedido;

Após 31 dias do recebimento do pedido – 100% do valor do pedido.

13. PARALISAÇÃO DO PEDIDO

- Enquanto o pedido não estiver na linha de fabricação ou montagem o cliente pode solicitar a paralisação da fabricação, sendo o período de paralisação acrescido ao prazo de entrega. No entanto, se o prazo de paralisação exceder a 10 dias, o valor e o prazo de entrega inicialmente pactuados nesta proposta serão revistos e informados pela BRVAL em função de eventuais aumentos de custos e de carga fabril. Para pedidos de paralisação superiores a 10 dias, o cliente deverá considerar que provavelmente, no mínimo, o novo prazo de entrega será o mesmo da proposta aprovada, porém sendo a contagem de dias iniciada a partir do dia da retomada.
- Se o cliente solicitar a paralisação do pedido quando o produto já estiver na linha de fabricação e montagem, a BRVAL ELECTRICAL irá optar se prosseguirá ou não com a produção normalmente.

Na hipótese da BRVAL ELECTRICAL optar por prosseguir com a produção, ao finalizá-la a BRVAL ELECTRICAL enviará os documentos de cobrança normalmente conforme previstos em proposta, considerando que o pedido foi entregue e está à disposição em fábrica para o cliente. A partir do dia da comunicação ao cliente que o pedido está pronto, será cobrado um aluguel, de forma mensal, no valor de R\$ 1.000,00 por coluna pelo armazenamento do pedido, isso ocorrerá somente se o cliente não informar prontamente nenhum local de entrega viável. O pedido somente será entregue caso esteja 100% quitado, inclusive o pagamento do aluguel.

Na hipótese da BRVAL ELECTRICAL optar por não prosseguir com a produção se o cliente solicitar a paralisação do pedido quando o mesmo já se encontrar na linha de fabricação ou montagem, o valor e o prazo de entrega inicialmente pactuados nesta proposta serão revistos e informados pela BRVAL quando o cliente solicitar o retorno da produção do pedido.

O pedido será automaticamente considerado PARALISADO na hipótese de o projeto não ser aprovado e nem comentado pelo cliente em até 30 (trinta) dias corridos após a BRVAL ELECTRICAL o enviar para aprovação.

Ao aprovar/comentar o projeto com mais de 30 dias do envio, o valor e o prazo de entrega inicialmente pactuados nesta proposta serão revistos e informados pela BRVAL ELECTRICAL em função de eventuais aumentos de custos e de carga fabril.

Em quaisquer situações, após 12 (doze) meses de paralisação, o pedido será considerado automaticamente CANCELADO, nos termos do item "CANCELAMENTO E RESCISÃO" desta proposta comercial.

14. RECUSA DE RECEBIMENTO DO(S) PRODUTO(S) E/OU POSTERGAÇÃO DA ENTREGA

Caso o cliente se recuse a receber o produto quando for comunicado que ele está liberado para entrega, ou solicite uma prorrogação da entrega, fica desde já estabelecido e pactuado entre as partes, que a BRVAL ELECTRICAL se reserva ao direito de, ao seu critério e despesa, retrabalhar o produto para atender o pedido de outro cliente. Nesta hipótese, inicia-se um novo prazo de entrega, igual ou superior ao que foi acordado nesta proposta (em função da carga fabril), contados a partir do momento em que a BRVAL Electrical tomar conhecimento da recusa ou pedido de postergação.

Caso a BRVAL não julgue viável retrabalhar o produto para atender o pedido de outro cliente, será cobrada pela BRVAL ELECTRICAL, de forma mensal, o valor de R\$ 1.000,00 **por coluna** pelo armazenamento do pedido. Caso o cliente autorize a entrega em menos de 30 dias da solicitação de entrega, a cobrança será pro-rata, contando da data comunicação que o pedido está pronto até a data de autorização de entrega. O pedido somente será entregue se estiver 100% quitado, incluindo o pagamento do aluguel.

Após 12 (doze) meses de postergação ou pedido de postergação da entrega, o pedido será automaticamente CANCELADO, nos termos do item "CANCELAMENTO E RESCISÃO" desta proposta comercial.

15. DA CONFIDENCIALIDADE:

16.1. As partes obrigam-se por si, seus empregados, subcontratados, e prepostos e por qualquer terceiro a manter o mais completo e absoluto sigilo sobre quaisquer dados, materiais, pormenores, informações, documentos, especificações técnicas ou comerciais, inovações ou aperfeiçoamentos que venham a ter conhecimento ou acesso, ou que venham a lhe serem confiados, em razão deste Contrato, sejam elas de interesse das partes ou de terceiros.

16.1.1. As Informações fornecidas pelas partes são e continuarão sendo de propriedade das partes, com todos os seus direitos no momento da revelação, inclusive de autoria, marcas, patente e segredo de marketing, e de indústria.

16.2. As Partes ajustam, em comum acordo, e de forma irrevogável e irretratável, que as obrigações assumidas nesta Cláusula subsistirão mesmo após o término do presente Contrato.

16.3. O não-cumprimento por alguma das partes de qualquer das obrigações de confidencialidade ora avençadas, sujeitará à parte infratora a responsabilização e pagamento do valor correspondente a perdas e danos, devidamente apurados pelos meios legais cabíveis, sem prejuízo do pagamento de eventuais honorários advocatícios.

16. DO TRATAMENTO DOS DADOS PESSOAIS

17.1. As Partes obrigam-se a atuar no presente Contrato em conformidade com a legislação vigente sobre Proteção de Dados Pessoais e as determinações de órgãos reguladores/fiscalizadores sobre a matéria, em especial a Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), a Lei nº 12.965/2014, denominada Marco Civil da Internet, e demais legislação aplicável.

17.2. As Partes devem dar ciência aos seus empregados, diretores, prepostos, clientes, fornecedores e parceiros sobre as legislações vigentes sobre Proteção de Dados Pessoais e garantir que possui todos os consentimentos e avisos necessários para permitir o tratamento de dados pessoais dos respectivos titulares a serem necessários para a execução do serviço.

17.3. Nos casos de acessos indevidos ou não autorizados ou de situações, acidentais ou ilícitas, de vazamento, destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito de dados pessoais, deverá a BRVAL enviar comunicação ao Cliente.

17.4. O presente Contrato não transfere a propriedade de quaisquer dados da BRVAL ou de seus empregados, clientes, fornecedores e parceiros para o Cliente, e vice-versa.

17.5. A BRVAL se obriga a tratar os dados pessoais obtidos em decorrência ou relacionados à execução deste Contrato somente para a finalidade de cumprimento do Contrato, não podendo compartilhar, comercializar ou utilizar esses dados em outras finalidades.

17.6. Cada Parte obriga-se a manter o mais absoluto dever de sigilo e confidencialidade relativamente a toda e quaisquer informações e dados pessoais tratados a que ela ou quaisquer de seus diretores, empregados e/ou prepostos venham a ter acesso, conhecimento ou que venha a lhe ser confiado em razão da celebração e execução deste Contrato, garantindo ainda que todos os seus diretores, empregados e/ou prepostos estão devidamente instruídos e capacitados para o tratamento de dados pessoais.

17.7. Os dados coletados poderão ser utilizados para compartilhamento para órgãos de segurança, conforme solicitação legal pertinente, compartilhamento com autoridade administrativa e judicial no âmbito de suas competências com base no estrito cumprimento do dever legal, bem como com os órgãos de proteção ao crédito a fim de garantir a adimplência do Cliente perante BRVAL.

17. CONDIÇÕES GERAIS

- Aceita a proposta, deverá a mesma ser subscrita pelo representante legal da empresa ou seu preposto, e devolvida à BRVAL ELECTRICAL;
- No caso de posterior envio de Pedido/Ordem de Compra por parte do cliente, ou mesmo a celebração de um contrato entre as partes, prevalecem todas as condições e termos previstos nesta proposta em detrimento de eventuais divergências que venham a constar do Pedido/Ordem de Compra ou Contrato, mesmo que nestes constem cláusula contrária a esta;
- Na efetivação do negócio, cada uma das partes se compromete a manter absoluto sigilo no tocante às informações, dados e documentos que vier a receber uma da outra, assim como não fazer uso indevido destes;
- Qualquer alteração das condições aqui pactuadas só poderá ser adotada mediante acordo entre as partes e obrigatoriamente ratificada através de nova proposta.
- Nenhuma Parte poderá ceder, transferir, dar em garantia, nem negociar com terceiros quaisquer direitos ou parte dos direitos resultantes deste Contrato, nem ceder posição jurídica assumida neste Contrato, sem o prévio consentimento escrito da outra.
- O não exercício ou o atraso no exercício, por quaisquer das Partes, de qualquer direito que seja assegurado por este Contrato ou na lei em geral, não constituirá novação ou renúncia de tal direito, nem prejudicará o eventual exercício do mesmo ou sua execução.
- A inclusão pela BRVAL de quaisquer materiais e serviços não previstos neste Contrato somente poderão ocorrer mediante prévia aprovação por escrito da respectiva Proposta Comercial pelo Cliente, e formalização por escrito de Termo Aditivo ao presente Contrato, a ser firmado entre as Partes.
- Fica eleito o Foro Central da Comarca do Estado do Rio de Janeiro (RJ) como o competente para dirimir as questões decorrentes do cumprimento deste Contrato, renunciando as Partes a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

18. DADOS PARA EMISSÃO DO PEDIDO

- Razão Social: BRVAL Electrical Ltda.
- Endereço: Rodovia RJ 145, 27.295 – Canteiro – Valença/RJ – CEP 27.600-000
- Telefone: (24) 2453-5004 / (24) 2453-5394
- CNPJ: 10.198.328/0001-18
- I.E: 78.572.094

19. DADOS PARA EMISSÃO DO PEDIDO (ITEM 1.1)

- Razão Social: BRVAL Electrical Service Ltda
- CNPJ: 33.576.763/0001-34
- Endereço: Avenida Pastor Martin Luther King Júnior, nº 126 – Bloco 9 – Torre 2000 – Salas 1109 – Inhaúma – Rio de Janeiro/RJ
- Telefone: (21) 3812-3100



Fábrica: Rodovia RJ 145, nº 27.295 – Canteiro – Valença/RJ – CEP 27.600-000 – Tel. (24) 2453-5004 / 2453-5934.

Filial Vendas: Avenida Pastor Martin Luther King Júnior, nº 126 – Bloco 9 – Torre 2000 – Salas 1109 – Inhaúma – Rio de Janeiro/RJ – CEP 20.765-000 (Shopping Nova América – Nova América Offices) – Tel. (21) 3812-3100.

www.brval.com.br

20. ANEXOS (FICHAS PARA FORMALIZAÇÃO DO PEDIDO)**20.1. ANEXO I - FICHA DE ACEITE DA PROPOSTA**

ANEXO I - PROPOSTA M-064-25T / M-0064-25C					
TOTAL DA OFERTA – R\$ 809.048,63					
1. DADOS PARA FATURAMENTO/COBRANÇA					
Razão Social:					
CNPJ:		Inscrição Estadual:			
Logradouro:					Nº:
Complemento:		Bairro:			
Município/UF:		CEP:			
E-mail para NF-e:					
Optante Simples Nacional?	() Sim		() não		
Tipo contribuinte ICMS:	() Contribuinte	() Não Contribuinte	() Isento		
2. RELAÇÃO DE CONTATOS					
Compras:			Telefone:		
E-mail:			Celular:		
Finanças:			Telefone:		
E-mail:			Celular:		
Outro(s):			Telefone:		
E-mail:			Celular:		
3. LOCAL DE ENTREGA DO(S) PRODUTO(S)					
Nome:					
Logradouro:					Nº:
Complemento:		Bairro:			
Município/UF:		CEP:			
Referência:					
Obs.: No caso de envio de OC ou contrato, o número de nossa proposta deverá ser mencionado no documento.					

____ / ____ / ____
DATA DE APROVAÇÃO_____
REPRESENTANTE LEGAL OU PREPOSTO
ASSINATURA E CARIMBO

20.2. ANEXO II - FICHA DE DADOS DO PROJETO

ANEXO II - PROPOSTA M-064-25T / M-0064-25C				
1. DADOS PARA ELABORAÇÃO DO(S) PROJETO(S)				
Potência Total Instalada (KVA):				
Demanda – Inicial (KW):				
Demanda – Previsão Futura (KW):				
Rede da Light (na via pública):		() Aérea	() Subterrânea	
Lado de Entrada dos Cabos (olhando de frente para o painel):		() Esquerdo	() Direito	
Tensão Auxiliar do Sistema Retificador (Externo):		() 48 VCC	() 125VCC	
Transformador	Potência (kVA)	Tensão Secundária (V)	Tipo de Transformador	
01			() Seco	() Óleo
02			() Seco	() Óleo
03			() Seco	() Óleo
04			() Seco	() Óleo
05			() Seco	() Óleo
2. DADOS DA INSTALAÇÃO (CLIENTE FINAL)				
Razão Social:				
Logradouro:			Nº:	
Complemento:		Bairro:		
Município/UF:		CEP:		
3. CONTATO PARA ENVIO DO(S) PROJETO(S) PARA APROVAÇÃO				
Nome:		Telefone:		
E-mail:		Celular:		
4. RELAÇÃO DE CONTATOS				
Compras:		Telefone:		
E-mail:		Celular:		
Financeiro:		Telefone:		
E-mail:		Celular:		
Resp. Téc. na obra:		Telefone:		
E-mail:		Celular:		
Outro(s):		Telefone:		
E-mail:		Celular:		

Caso o cliente futuramente solicite a alteração de quaisquer destas informações, a fabricação do produto poderá ser interrompida à critério da BRVAL, assim como a contagem do prazo de entrega. Os custos provocados pela alteração serão informados pela BRVAL, assim como a extensão de prazo necessária para atender a nova solicitação, sendo que o novo prazo de entrega começará a contar a partir da aprovação do cliente.

Fábrica: Rodovia RJ 145, nº 27.295 – Canteiro – Valença/RJ – CEP 27.600-000 – Tel. (24) 2453-5004 / 2453-5934.

Filial Vendas: Avenida Pastor Martin Luther King Júnior, nº 126 – Bloco 9 – Torre 2000 – Salas 1109 – Inhaúma – Rio de Janeiro/RJ – CEP 20.765-000 (Shopping Nova América – Nova América Offices) – Tel. (21) 3812-3100.

www.brval.com.br



PROPOSTA COMERCIAL

CLIENTE	COMANDO DA AERONÁUTICA
ENDEREÇO	ILHA DO GOVERNADOR – RIO DE JANEIRO
ASSUNTO	FORNECIMENTO DE 01 X QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO, CONFORME ESCOPO
PROPOSTA Nº	PS20250121290-I
DATA	22 DE JANEIRO DE 2025



São Paulo

Avenida Paulista, 1471 –
Conj. 511 - Sala 02, CP
3807 - Bela Vista, São
Paulo - SP, 01311-927

Rio de Janeiro

R. Felisbela Freire, 412 -
Ramos, Rio de Janeiro -
RJ, 21031-250

0800 000 0566

faleconosco@ampher.com.br

Instagram: [@ampher.br](https://www.instagram.com/ampher.br)

Facebook: [ampher.br](https://www.facebook.com/ampher.br)

www.ampher.com.br

CONTE
CONOSCO



SOLUÇÕES ELÉTRICAS

- SOLUÇÕES ELÉTRICAS DE ALTA TENSÃO
- SOLUÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO
- LAUDOS TÉCNICOS
- ANÁLISE DE ENERGIA
- EFICIÊNCIA ENERGÉTICA
- ATERRAMENTO
- SPDA
- PROJETO



CLIMATIZAÇÃO

- PROJETO
- FORNECIMENTO DE APARELHOS NOVOS
- INSTALAÇÃO
- FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE DUTOS
- CONTROLE DE TEMPERATURA
- CONTROLE DE UMIDADE
- HIGIENIZAÇÃO DO SISTEMA
- PMOC



GRUPO GERADOR

- VENDA
- IÇAMENTO E REMOÇÃO
- INSTALAÇÃO
- MODERNIZAÇÃO
- PLANO MANUTENÇÃO
- REFORMA ALTERNADORES
- MECÂNICA DIESEL



MANUTENÇÃO PREDIAL

- MANUTENÇÃO PREDIAL CONTÍNUA PARA:
- ELÉTRICA
- HIDRÁULICA
- PINTURA
- CIVIL
- AR CONDICIONADO



São Paulo

*Avenida Paulista, 1471 –
Conj. 511 - Sala 02, CP
3807 - Bela Vista, São
Paulo - SP, 01311-927*

Rio de Janeiro

R. Felisbela Freire, 412 -
Ramos, Rio de Janeiro -
R.I. 21031-250

0800 000 0566

faleconosco@ampher.com.br

Instagram: [@ampher.br](#)

Facebook: [ampher.br](https://www.facebook.com/ampher.br)

www.ampher.com.br

- NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NR-35 – Trabalho em altura.

7. VALORES

VALOR DA EMPREITADA NA MODALIDADE TOTAL.....R\$ 57.088,52

8. IMPOSTOS

O faturamento será executado na forma de empreitada da modalidade total (fornecimento de materiais e mão de obra), conforme previsto na Lei nº. 9.430, de 1996 no regime de lucro presumido. O código de serviço aplicado na NFS-e será o 07.02.15 (execução, por empreitada ou subempreitada, de obras elétricas).

Sendo estes os impostos a seguir:

- IRPJ – 15 %
- CSLL – 9 %
- PIS – 0,65 %
- COFINS – 3%
- **ISS RIO DE JANEIRO (art. 2º do Decreto nº 24.147/04) – até 5 %**

Esta proposta não prevê a retenção de 11 % de INSS, visto que o objeto de contratação, trata-se de empreitada na modalidade total, sendo o serviço de prestação técnico especializado, não se tratando em Cessão de Empreitada de Mão de Obra Contínua, conforme o artigo 31 da lei 8.212/1991.

9. CONDIÇÃO DE PAGAMENTO

- ✓ A combinar

10. VALIDADE DA PROPOSTA

- ✓ 5 dias

11. GARANTIA

- ✓ 90 dias



São Paulo
Avenida Paulista, 1471 –
Conj. 511 - Sala 02, CP
3807 - Bela Vista, São
Paulo - SP, 01311-927

Rio de Janeiro
R. Felisbela Freire, 412 -
Ramos, Rio de Janeiro -
RJ, 21031-250

0800 000 0566
faleconosco@ampher.com.br
Instagram: [@ampher.br](https://www.instagram.com/ampher.br)
Facebook: [ampher.br](https://www.facebook.com/ampher.br)
www.ampher.com.br

12. NOSSOS DADOS

Razão Social: Ampher Brasil Engenharia LTDA

Fantasia: Ampher

Endereço – Rio de Janeiro: Rua Felisbelo Freire, 412 - Ramos, Rio de Janeiro - RJ, 21031-250

Endereço – São Paulo: Avenida Paulista, 1471 - Conj. 511
- Sala 02, CP 3807 - Bela Vista, São Paulo - SP, 01311-927

País: Brasil

Telephone: 0800 000 0566

CNPJ: 44.068.714/0001-07

Inscrição Estadual: 12.678.070

Inscrição Municipal: 1.349.222-0

Site: www.ampher.com.br

E-Mail: faleconosco@ampher.com.br



São Paulo

Avenida Paulista, 1471 –
Conj. 511 - Sala 02, CP
3807 - Bela Vista, São
Paulo - SP, 01311-927

Rio de Janeiro

R. Felisbela Freire, 412 -
Ramos, Rio de Janeiro -
RJ 21031-250

0800 000 0566

faleconosco@ampher.com.br

Instagram: [@ampher.br](https://www.instagram.com/ampher.br)

Facebook: [ampher.br](https://www.facebook.com/ampher.br)

www.ampher.com.br

NOSSOS CLIENTES

DASA

ZONA OESTE
MAIS
saneamento

GRASS

REDE D'OR

REDE
SANTA CATARINA

DFL

Senac

Grupo**Fleury**

Rolls-Royce

globo

brf

movida
aluguel de carros

Cordialmente,

ampher

•Leonardo Pereira•

0800 000 0566

ampher.com.br



Não contrate uma empresa qualquer, contrate a **Ampher!**

ampher

São Paulo

Avenida Paulista, 1471 –
Conj. 511 - Sala 02, CP
3807 - Bela Vista, São
Paulo - SP, 01311-927

Rio de Janeiro

R. Felisbela Freire, 412 -
Ramos, Rio de Janeiro -
RJ, 21031-250

0800 000 0566

faleconosco@ampher.com.br

Instagram: [@ampher.br](https://www.instagram.com/ampher.br)

Facebook: [ampher.br](https://www.facebook.com/ampher.br)

www.ampher.com.br

Proposta de Fornecimento N° 12984.100 /2025
Revisão 00

Cliente SERINFA - RJ								Data 27/01/2024	
Obra QGBT									
Endereço								Telefone	
Contato Renato Marcelo Garcia de Carvalho						e-mail garciamgc@fab.mil.br			

Item	Código	Produto-Descrição	Qtd.	Un.	Unitário (R\$)	IPI	ICMS	Sub-Total (R\$)
1	QDAU.12984.100.001	QUADRO DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - QGBT - 65kA NO DISJUNTOR GERAL EM 42kA NOS PARCIAIS EM 220/127, CONFORME DESENHO DIAGRAMA QGBT + RJ42-20PE03-ELT-ET001 RECEBIDO POR EMAIL EM 22/01/2025, CONFORME LISTA DE MATERIAL NOVEMP.	1	CJ.	66.631,18	9,75%	12,0%	66.631,18
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								

Obs:		Estamos considerando cabo padrão Novemp 750V, 70°C	
-------------	--	--	--

Produtos		66.631,18
Valor IPI		6.496,54

Analista	José Ailton	Total (R\$) 73.127,72
Vendedor	Luiz Carlos P. dos Passos	

Condições Comerciais N° 12984.100

Impostos:	ICMS: Incluído no preço em função do destino da mercadoria. Alíquota incidente: 22% - Rio de Janeiro-RJ IPI: A Incluir no preço, e será calculado conforme tabela de incidência de produtos industrializados-TIPI.	
Classificação Fiscal:	8537.10.90 Alíquota Vigente é de 9,75%	Quadro de Distribuição - Automação de Processos Industriais
Pagamento:	100% na entrega (28 DDL).	
Prazo de Entrega:	Desenhos: 15 dias após o recebimento do pedido de compra e esclarecimentos técnicos. Equipamentos: 35/45 dias após aprovação dos desenhos.	
Frete/Embalagem:	Preços FOB., posto nossa fábrica São Bernardo do Campo/SP. Embalagem padrão Novemp inclusa (Plástico "bolha" para armazenamento abrigado).	
Validade:	A presente proposta terá validade por 5 (cinco) dias (Segunda à Sexta da mesma semana). Após a apresentação da proposta, caso ocorra qualquer fato futuro que venha a ocasionar desequilíbrio econômico-financeiro, as partes obrigam-se a rever as condições comerciais financeiras.	
Garantia:	A garantia dos equipamentos e materiais fornecidos é de 12 meses após a emissão da nota fiscal.	
Adicionais:	Supervisão de montagem/ Start-up	Não incluído (Opcional)
	Mão de obra de instalação	Não incluído (Opcional)
	Projeto executivo	Incluído
	Manual/ Data-book	Não incluído (Opcional)
	Estudo de seletividade	Não incluído (Opcional)
	Inspeção em nossa fábrica acompanhada pelo cliente	Incluído
	-	-
	-	-
Termos	I - A aceitação desta proposta vincula as Partes. II - A impontualidade injustificada no pagamento por parte do CONTRATANTE implicará em multa de 2% (dois por cento) e juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, sobre o valor em atraso. III - As Partes podem rescindir a presente contratação a qualquer tempo por acordo mútuo, ou unilateralmente em casos de justo motivo, sempre que a violação seja comunicada por escrito com aviso de recebimento. IV - A rescisão da presente contratação sem motivo, por parte do CONTRATANTE, ensejará a aplicação de multa compensatória de 80% (oitenta por cento) sobre o valor em aberto à época da rescisão, nos termos dos artigos 408 a 416 do Código Civil. -	
Taxas de cancelamento do pedido:	<p>No caso de cancelamento de pedido serão aplicadas as seguintes taxas, sobre o valor contratado:</p> I - Cancelamento até a aprovação dos desenhos - 25% II - Cancelamento após desenhos aprovados - 50% III - Cancelamento após início da fabricação - 75% IV - Cancelamento após processo de fabricação concluído - 100%	
Faturamento:	Caso esta proposta se torne objeto de pedido de compra, favor emitir para: Novemp Indústria e Comércio Ltda. Estrada Particular Fukutaro Yida, 1900 – Bairro Cooperativa – SBC /SP - CEP 09852-060 - Tel./Fax: 11 4093-5300 CNPJ: 04.753.102/0002-10 - Inscrição Estadual: 635.954.637.110 A/C: Administração de Contratos/ Sr. Ulisses Oliveira Garre - ulisses@novemp.com.br Importante informar dados de cobrança, endereço para envio da NF-e, bem como destinação do material.	

Dados Técnicos N° 12984.100

Chaparia

Tratamento de Superfície

Chapas em aço carbono comercial SAE 1006/1008, sofrem limpezas nas áreas onde é constatado vestígios de óleo, gordura ou graxa.

Aplicando o jateamento abrasivo por meio de granalhas de aço (G40), alcançando o metal quase branco, conforme padrão para jateamento (NBR 7378) em toda a superfície a ser pintada.

Sistema de Pintura Eletrostática

Tinta à base de resina poliéster oferecendo uma ótima resistência mecânica e química.

Tendo como padrão Novemp de cores: RAL 7032, MUNSELL N6,5, Placa galvanizada. Outras cores sob consulta.

Características visuais da camada de tinta curada:

- Cobertura total das bordas
- Ótimo alastramento
- Camada média de 80 microns sem escorrimento

Após a polimerização das partículas a tinta (pó) é levada a atração ao aço carbono por toda a superfície a ser pintada.

Elevando a uma certa temperatura, por volta de 220 °C, inicia-se o derretimento começando uma reação química que forma um polímero com alto peso molecular, estabelecendo a coesão entre as partículas de tinta.

Tais procedimentos são necessários para garantir que não ocorra alteração da cor, ou até mesmo alteração nas características finais do acabamento.

PROPOSTA: ASA/38988

ELEQ-2501-01-046-00

Goiânia, 29 de janeiro de 2025.

De: Sinko Engenharia

Para: SERINFRA-RJ

A/C: Renato Marcelo

Proposta comercial

Prezado,

Atendendo solicitação de V.Sa., apresentamos nossa proposta comercial para fornecimento de quadros de comando e elétricos para:

Empreendimento: SERINFRA-RJ.

End.: Avenida Fontenelle, 500, MARECHAL HERMES, RIO DE JANEIRO – RJ, 21331-009.

Para a Sinko Engenharia, é uma satisfação receber esta solicitação de orçamento. Buscamos oferecer sempre aos nossos clientes qualidade e segurança em nossos serviços.

Desta forma, nos colocamos a disposição para qualquer esclarecimento que se fizer necessário.

Atenciosamente,

Sinko Engenharia: Segurança, Qualidade e Prazo.

DIEGO TORRICO

comercial03@sinkoengenharia.com.br

(62) 9 9287-1121

(62) 3434 4041

APRESENTAÇÃO DAS SOLUÇÕES



A Sinko Engenharia segue evoluindo em seu propósito de ser a melhor parceira em soluções elétricas da construção civil e do setor industrial.

Sempre com mais valor agregado ao nosso portfólio de fornecimento, trazemos aos nossos clientes uma linha completa de quadros elétricos e centros de controle de motores que atendem integralmente às premissas da ABNT NBR IEC 61439.



ESCOPO DO FORNECIMENTO

As características dos equipamentos, relações de produtos, detalhes dos serviços e demais observações estão relacionados na (s) proposta (s) técnica (s) e seus anexos:

- PropTecnicaELEQ_QGBT_SERINFRA_2501-01-046-00;

VALOR DA PROPOSTA

O valor global com todos os impostos inclusos para os equipamentos especificados nesta proposta é de **R\$ 116.854,61 (Cento e dezesseis mil, oitocentos e cinquenta e quatro reais)** sendo:

Item	Qtd	Descrição	NCM	Valor Unitário	Valor Total
1	1	QGBT	8537.10.90	R\$ 105.750,68	R\$ 116.854,61

Valor do DIFAL: R\$11.103,83

IMPOSTOS

Tabela resumo dos impostos considerados:

ICMS*	12%
PIS	7,60%
COFINS	1,65%
IRPJ	1,20%
CSLL	1,08%
IPI	9,75%

*Alíquota de ICMS 12% incluso e IPI 9,75% incluso.

Considerado faturamento para o estado de RJ NÃO CONTRIBUINTE DE ICMS, em caso de faturamento para outro estado/composição consultar a alíquota correta.

EM NOSSOS PREÇOS NÃO ESTÁ INCLUSO O DIFERENCIAL DE ALIQUOTA DE ICMS.

Qualquer alteração nas alíquotas dos impostos incidentes na data de emissão da fatura ou a criação de novos impostos, taxas e quaisquer outros encargos, obrigações ou alterações conjunturais que impliquem em custos adicionais aos previstos nesta proposta, serão repassados ao comprador, sempre mediante a apresentação da documentação comprobatória.

Observações:

ICMS ST (Substituição Tributária) - Não estamos considerando no preço qualquer tributação específica referente ao ICMS ST (Substituição Tributária). Com base em protocolos firmados pelas Secretarias da Fazenda do Estado de Goiás com diversos estados, na hipótese de comercialização de mercadoria a ser destinada ao uso próprio, revenda ou ativo permanente do adquirente, é transferida ao fornecedor as obrigações tributárias. Os preços de venda apresentados nesta oferta NÃO incluem estes valores que serão calculados no momento do pedido de compra/ contrato e posteriormente serão destacados em Nota Fiscal, conforme determinação da lei tributária dos respectivos Estados.

Guia Nacional de Recolhimento de Tributos Estaduais (GNRE) – Conforme Emenda

Constitucional nº 87 e Convênio do ICMS nº 93/2015, a partir de 01/01/2016, para clientes não contribuintes de ICMS, passa a ser de responsabilidade do remetente da mercadoria a emissão da GNRE no momento do faturamento do material, sendo a responsabilidade do pagamento pelo Destinatário e envio do comprovante ao Remetente. Tal obrigatoriedade é necessária para que o material possa ser expedido e transportado sem restrições nas Barreiras de Fiscalização das Secretarias Estaduais da Fazenda. Assim sendo, a SINKO informa que os equipamentos por ela fabricados somente serão expedidos e liberados para transporte mediante a comprovação do recolhimento da GNRE por parte da CONTRATANTE.

CONDIÇÕES COMERCIAIS

Forma de Pagamento:

- 100% 30 DDL.

Condição de pagamento sujeita a avaliação de crédito

Multas por atraso de pagamento:

Toda e qualquer importância que deixar de ser paga na respectiva data do vencimento, será acrescida de multa moratória de 10% (dez por cento), juros de mora de 2% (dois por cento) ao mês, correção monetária calculada pelo IGPM além de todos os custos de cobrança, administrativos e/ou judiciais, que a FORNECEDORA vier a incorrer para a satisfação de seus direitos, sem prejuízo da possibilidade da FORNECEDORA suspender o fornecimento contratado, até que a situação seja regularizada, ou, ainda, rescindir o contrato..

Validade da Proposta:

A presente proposta terá validade de 10 dias após a sua emissão.

Taxa de cancelamento

No caso de cancelamento do pedido serão aplicadas as seguintes taxas sobre o contrato:

- Cancelamento até a aprovação dos desenhos - 25%;
- Cancelamento após desenhos aprovados - 50%;
- Cancelamento após início da fabricação - 75%;
- Cancelamento após processo de fabricação concluído - 100%

Complementos e modificações

Após aceite da proposta comercial, todo e qualquer tipo de alteração oriunda de não-especificação nos documentos técnicos ou solicitação por parte do cliente que impacte diretamente no fornecimento dos materiais será enviado nova proposta comercial como ADITIVO para estas modificações. Na hipótese do(s) item(s) solicitados inicialmente tiverem suas compras realizadas pela Sinko e entregues pelo fornecedor, será repassado ao cliente o custo integral do item alterado e o material comprado anteriormente será enviado em caixa avulsa ao Cliente

INFORMAÇÕES DE ENTREGA

Frete FOB

É de responsabilidade do CONTRATANTE o descarregamento do caminhão através de equipamentos de transporte vertical (munk ou empilhadeira).

Prazo de entrega

O prazo de entrega será contado a partir do cumprimento das seguintes etapas:

- Pagamento efetivo da parcela do sinal (quando aplicável);
- Definição completa do escopo de fornecimento;
- Definição completa dos detalhes técnicos e comerciais.

A Partir destas etapas, estamos considerando para este fornecimento:

Cronograma prévio de entrega	Dias
Elaboração de projetos	7
Aprovação de projetos pelo cliente	2
Implantação do pedido e chegada dos materiais	30
Fabricação dos equipamentos	10
Inspeção e testes	1
Tempo total de entrega	50

O prazo de entrega será automaticamente prorrogado quando houver:

- Alterações técnicas solicitadas pelo cliente, que envolvam modificações no projeto e/ou fabricação do equipamento, após a colocação do pedido de compra;
- Atraso na aprovação e devolução dos projetos;

- Atrasos no(s) pagamento(s);
- Necessidade de mais dias para inspeção além dos citados acima (para este caso podem ocorrer também alterações nos valores).

CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

Esta proposta contempla:

- Fornecimento dos painéis elétricos;
- Fornecimento dos projetos executivos dos painéis elétricos;

Esta proposta não contempla:

- Fixação mecânica do quadro e de itens externos a ele.
- Interligação do quadro com os sinais externos.
- Instalação do Painele e Ajustes para Operação (comissionamento e start-up em campo).

Quando o painel contiver Soft-Starter's ou Inversores de Frequência, está excluída a parametrização em fábrica ou em campo destes componentes.

Estão excluídos todos os ajustes de proteção dos disjuntores e reles térmicos, que deverão ser realizados em campo pela empresa responsável pela instalação.

- Caso haja necessidade de auxílio técnico em campo, a Sinko poderá indicar um parceiro homologado para realizar estes serviços. Toda a parte comercial referente aos preços destes serviços serão negociados diretamente com o parceiro, não havendo nenhum faturamento por parte da Sinko.

Exemplos de serviços que os parceiros Sinko podem realizar:

- Parametrização de inversores de frequência e soft-starters;
- Ajustes de disjuntores;
- Configuração de controladores, medidores de energia, etc.
- Outros equipamentos que necessitem de ajustes, parametrização ou programação.
- Itens declarados como fornecimento do cliente.
- Os equipamentos ofertados nesta proposta limitam-se aos materiais e suas configurações aqui especificadas, caso sejam necessárias inclusões de equipamentos ou alterações destas configurações em função de adequações a padrões do cliente, não previamente solicitados, serão tratados separadamente caso a caso.

GARANTIA

A garantia oferecida pela SINKO abrange o fornecimento contra defeitos comprovadamente de fabricação, obrigando-se a substituir ou reparar a seu exclusivo critério, qualquer peça ou aparelho que apresente defeito de fabricação, ou manipulação da nossa montagem, e que tenham sido por nós instalados, obedecendo aos requisitos técnicos mínimos de montagem e proteção e ainda que tenham entrado em operação sob CONDIÇÕES normais para as quais foram projetadas.

O atendimento de garantia segue os requisitos abaixo:

- O produto, na ocorrência de uma anomalia deverá estar disponível para avaliação da Sinko, pelo período necessário para a identificação da causa da ocorrência e seus devidos reparos.
- A responsabilidade da presente garantia se limita exclusivamente ao reparo do produto fornecido, não sendo de responsabilidade da Sinko danos a pessoas, a terceiros, a outros equipamentos ou instalações, lucros cessantes ou quaisquer outros danos associados.
- Despesas como fretes, embalagens, custos de montagem e desmontagem, parametrização, correrão por conta exclusiva do CONTRATANTE, inclusive despesas de locomoção/estadia do pessoal de assistência técnica e eventuais horas extras, quando for necessário e/ou solicitado um atendimento nas instalações do usuário.
- Ficam excluídas da responsabilidade da Sinko por defeitos as partes ou peças consideradas de consumo ou sobressalentes, tais como, filtros de ar, bulbos incandescentes, fusíveis, protetores contra surtos, para raios, LEDs, miscelâneas de comando, etc.
- A garantia será cancelada, independentemente de qualquer aviso, se a CONTRATANTE sem prévia autorização formal da SINKO, executar com mão-de-obra própria ou de terceiros, quaisquer modificações ou reparos no produto ou equipamento que vier a apresentar defeito.
- Quaisquer reparos, modificações, substituições decorrentes de defeitos de fabricação não interrompem nem prorrogam o prazo da garantia.
- A garantia não abrange avarias oriundas de acidentes por armazenagem inadequada, danos causados por negligências do pessoal encarregado na instalação do equipamento, falta ou execução deficiente de manutenção periódica recomendada; reparos efetuados pelo CLIENTE no sistema.
- Ficam também excluídos da garantia os danos por motivo de força maior ou caso fortuito conforme artigo 393 do Código Civil Brasileiro: assim entendidos, sem a isto se limitarem, os fenômenos naturais, tais como: inundações, terremotos, vendavais, incêndios, epidemias, estados de sitio, proibições de exportação ou de importação, e outros: as revoluções, greves, atos de sabotagem, quebra de maquinário e outros, bem como quaisquer outros atos ou fatos, absolutamente imprevisíveis e/ou inevitáveis.
- A Contratada não se responsabiliza, por eventuais horas paradas e ou lucros cessantes.
- O período de garantia, salvo disposições em contrário indicado na proposta é de:

Equipamentos:

Doze (12) meses contados da data de liberação/faturamento dos equipamentos em nossa fábrica, salvo disposição em contrário indicado na proposta.

Serviços:

Três (3) meses contados a partir da conclusão e aceite do cliente, salvo disposição em contrário indicado na proposta.

Observações:

- O início da contagem do prazo de entrega é o dia de entrada em vigor do contrato.
- Tudo que não estiver mencionado no contrato não será atendido.

- Devido às constantes oscilações dos custos dos materiais associados aos insumos de aço ou cobre, a Sinko reserva-se o direito de reajustar os valores apresentados caso as variações desses materiais sejam superiores a 5% durante a execução do projeto, desde que fique evidenciado a responsabilidade única e exclusiva da CONTRATANTE na liberação de informações para elaboração dos projetos, bem como atrasos na aprovação de projetos, no pagamento de sinal ou parcelas financeiras intermediárias acordadas, que impactem no cronograma de aquisição desses materiais.
- **APROVAÇÃO DE PROJETOS:**
 - O prazo máximo para aprovação dos projetos executivos é de 4 dias corridos a contar da data de recebimento do mesmo.
 - É de extrema importância o cumprimento das datas, com as aprovações iremos comprar a lista final de materiais;
 - Sem aprovação, os projetos não são finalizados, portanto atrasos nestas aprovações poderão acarretar em atraso de entrega dos painéis.
 - Revisões consecutivas do projeto em virtude de alterações técnicas serão sujeitos a revisão comercial e do cronograma.

DADOS PARA EMISSÃO DO PEDIDO

Equipamentos/Materiais:

Razão Social: B2D Engenharia e Comercio de Materiais Ltda	
Nome Fantasia: Sinko Engenharia	
Endereço: Rua Aidilio Melo, nº 67, quadra 149, lote 26, Setor Cidade Jardim, Goiânia - GO	
CEP: 74.413-121	CNPJ: 20.358.556/0001-61
Inscrição Estadual: 10.604.291-2	Inscrição Municipal: 438.730-9
Telefone: (62)3434-4041	
E-mail para envio de nota fiscal: nfe@sinkoengenharia.com.br	Site: www.sinkoengenharia.com.br
Banco: Itaú	
Agência: 4290	
Conta: 34690-9	

TEMOS A LINHA DE PAINÉIS MAIS COMPACTOS DO RIO DE JANEIRO!

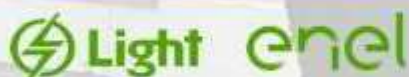
Ha mais de 30 anos junto com você

PROPOSTA TÉCNICA | COMERCIAL

Obra:

Vendedor: Thalyson Bezerra
Orçamentista: Pamela Azevedo
Data: 24/01/2025

FABRICANTE DE PAINÉIS



#PODECONFIAR



 @ELETROZ.OFICIAL



ELETROZ

VALOR TOTAL DA PROPOSTA

R\$ 16.769,52

PRAZO DE ENTREGA:

FRETE : CIF Somente na região metropolitana do Rio de Janeiro. Demais regiões frete FOB.

CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: À COMBINAR

VALIDADE DA PROPOSTA

A presente proposta é valida pelo prazo de 7 dias, após sua emissão.

TIPOS DE PAGAMENTO:

- Pagamento à vista (dinheiro, depósito ou pix);
- Pagamento em Cartão de Crédito em até 3x sem juros
- Boleto bancário mediante a análise e aprovação de crédito.

CONDIÇÕES DE FATURAMENTO:

- Os referidos boletos serão gerados no ato do **fechamento da venda**, ficando o comprador ciente dos prazos e valores a serem pagos.
- O pagamento das parcelas acordadas deverão respeitar a data de vencimento prevista, independentemente da entrega do produto solicitado.
- A ausência de pagamento das parcelas, restará a inadimplência do comprador, bem como as imposições legais.

DADOS PARA EMISSÃO DA ORDEM DE COMPRA

PROPOSTA TÉCNICA

NORMAS APLICÁVEIS

Nossos equipamentos serão projetados, construídos e ensaiados de acordo com as últimas revisões das normas aplicáveis NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade); Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

Na elaboração da proposta foram utilizados as Normas e catálogos de produtos relacionados a seguir:

NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade)

TAF – Testes de Aceitação em Fábrica:

Serão executados os ensaios de rotina, seguintes testes em fábrica

Conformidade dos equipamentos montados com os desenhos elétricos e dimensionais

aprovados Continuidade , Isolação com Megger e Tensão Aplicada.

EXCLUSÕES DE FORNECIMENTO

Não fazem parte do escopo desta proposta os seguintes itens:

Montagem / testes em campo.

Colocação em serviço

Parametrização de relés de proteção.

Estudo de seletividade.

Componentes para automação, switch, PLC.

LISTA DE MATERIAL

Todos os materiais calculados e estimados tiveram como base as informações colhidas nos documentos enviados pelo cliente.

Código			Descrição							Item	
QGBT_			QGBT							1	
ID	Qtde	UM	Descrição							Fabricante	Código
42	1	PÇ	DISJUNTOR CAIXA MOLDADA 3X630A DWB800S630-3DA							WEG	13467879
44	3	PÇ	DISJUNTOR	CAIXA	MOLDADA	3X320A	65	KA@380	VCA	WEG	12534120
45	1	PÇ	DISJUNTOR CAIXA MOLDADA 3X16A 50KA@240VCA - DWB160N16-3DX							WEG	11339663

PROPOSTA: ASA/38988

Item	Qtd	Cód.	Desc Material
01	01	PAI000453/1 52446	PAINEL ESPECIAL (BRUM) > QGBT-PAINEL METALICO AUTO-PORTANTE, MEDINDO 1900X800X500MM (AXLXP), COM BARRAMENTO 3F+N +T=630 A PINTADO, MONTADO EM ESPINHA DE PEIXE, PROTECAO DE POLICARBONATO, PORTA DOCUMENTO, PINO DE ATERRAMENTO, GRAU DE PROTECAO IP55. BRUM(BRK).
	04	5136	DISJ DIN MDW-C10 1X10A 5KA WEG
	01	5340	DISJ DWB 3X16A WEG 50KA-220/240 V WEG
	03	5188	DISJ DWB 3X320A WEG 40KA-220/240 V WEG
	01	5191	DISJ DWB 3X630A WEG 65KA-220/240 V WEG
	01	5699	MULTI MEDIDOR MMW02-M WEG WEG
	01	4499	PLAQUETA EM ABS 50X100 1,5 MM
	11	4787	PLAQUETA EM ABS 50X15 1,5 MM
	03	7028	TRANSF.CORRENTE 800/5A ST-42 SASSI
Sub Total do Item 01			R\$ 20.621,21

FRETE: CIF

MENU

essencia
brasileira
desde 2012



Pesquisar produtos...

Início / Eletrônicos / Agc 2 Pontes Retificadoras 110/220v Para Motor-freio Weg



Marca: **Agc**

Agc 2 Pontes Retificadoras 110/220v Para Motor-freio Weg

R\$111.20

Em até 6x de R\$18.53 sem juros
[Mais formas de pagamento](#)

(2 avaliações de clientes)



Compre
Agora na **Amazon**

1

Comprar

SKU: A46C0448

Categoria: [Eletrônicos](#)

Principal Descrição Características Principais Avaliações 2

kit com 2 Pontes retificadoras para motor freio WEG

Informação adicional

Marca

Agc

2 avaliações para Agc 2 Pontes Retificadoras 110/220v Para Motor-freio Weg



17 de novembro de 2024

Muito bom.



24 de novembro de 2024

Muito bom!.

Adicionar uma avaliação

O seu endereço de e-mail não será publicado. Campos obrigatórios são marcados com *

Sua avaliação *

★ ★ ★ ★ ★

Sua avaliação sobre o produto *

Nome *

E-mail *

☐ Salvar meus dados neste navegador para a próxima vez que eu comentar.

Enviar

Produtos relacionados



ELETRÔNICOS

Mult Conector Emenda Extensor Rca Fêmea X Rca Fêmea

R\$8.00

Em até 6x de R\$1.33 sem juros

[Comprar](#)



ELETRÔNICOS

Elgin 10 Baterias Pilhas Alcalina Lr44 1,5v Blister Cartela

R\$6.40

Em até 6x de R\$1.07 sem juros

[Comprar](#)



ELETRÔNICOS

Elgin 05 Baterias Pilhas Cr1220 - 01 Cartela Com 5 Unidades

R\$14.20

Em até 6x de R\$2.37 sem juros

[Comprar](#)



ELETRÔNICOS

It-Blue Plug Adapta Mono Para P2 Feme

R\$7.30

Em até 6x de R\$1.14

Entrega para todo Brasil
Envio rápido para todo Brasil com os melhores prazos

Devolução fácil em 7 dias
Você tem 7 dias a partir da data de recebimento

Loja desde 2012
Somos referência online, com milhares de pedidos entregues e clientes satisfeitos

Compra 100% segura
Seu dados são protegidos e o pagamento é feito de forma segura



AJUDA E SUPORTE

[Como Comprar](#)
[Entrega](#)
[Trocas e Devoluções](#)
[Central de Ajuda](#)
[Atendimento](#)



06/02/2025, 09:43

0

O que você procura?

Home Loja Virtual Peças para Motofreio Ponte Retificadora

5%
OFF

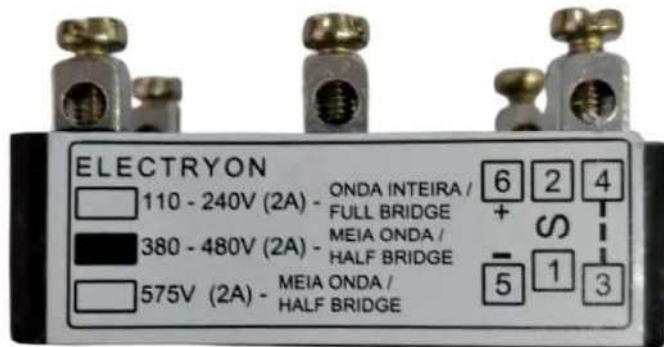


IMAGEM ILUSTRATIVA

Ponte Retificadora Motofreio WEG 380-440V

10017188

[0 OPINIÕES](#)

Estoque: 15

Promoção Motofreios

Kit contém 1 peça

De R\$ 123,30 **R\$ 117,13**
ou 12x de R\$ 11,07 com juros

[Mais informações](#)



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-GER-PO001
Data/Hora de Criação:	02/03/2026 18:10:19
Páginas do Documento:	199
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	200
Hash MD5:	f136dcbdf0bc9279988c9a7554e3769e
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major PAULO DE TARSO MACHADO LEITE SOARES no dia 02/03/2026 às 15:35:42 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major LEONARDO DE JESUS ALEXANDRE no dia 02/03/2026 às 23:10:54 no horário oficial de Brasília.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	RJ42-20PE03-GER-PO001 REV 02
Data/Hora de Criação:	01/04/2026 16:01:00
Páginas do Documento:	200
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	201
Hash MD5:	63dc4dfb44325fb0091be1fbcca8b0ef
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 11/05/2026 às 12:53:26 no horário oficial de Brasília.

MODELO DE TERMO DE CONTRATO
Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021
OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA – LICITAÇÃO



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
GRUPAMENTO DE APOIO DO GALEÃO
CONCORRÊNCIA Nº XXX/2025

(Processo Administrativo nº 67107.007148/2025-14)

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº xx/xxxx, QUE FAZEM
ENTRE SI A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO (A)

..... E
.....

A União, por intermédio do **GRUPAMENTO DE APOIO DO GALEÃO**, inscrita no CNPJ sob o nº **00.394.429/0190-49**, representada neste ato por seu chefe, nomeado(a) pela Portaria nº **XX**, de **[dia]** de **[mês]** de **[ano]**, publicada no **DOU** de **[dia]** de **[mês]** de **[ano]**, portador da Matrícula Funcional nº **[nº matrícula]**, doravante denominado CONTRATANTE, e o(a) **[CONTRATADO]**, inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº **[CNPJ]**, sediado(a) na **[endereço]**, na cidade de **[cidade]/[UF]**, doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por **[nome e função no CONTRATADO]**, conforme **[atos constitutivos da empresa] OU [procuração apresentada nos autos]**, tendo em vista o que consta no Processo nº **xxxxx.xxxxxx/xxxx-xx** e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do(a) **[Pregão Eletrônico] OU [Concorrência] OU [Dispensa de Licitação] OU [Inexigibilidade de Licitação]** nº **XX/XXXX**, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a ontratação de obras através de empresa de engenharia especializada para a execução das obras de restauração da Casa de Força E-004, no PAMB-RJ, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1						
2						

3						
...						

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

- 1.3.1. O Termo de Referência;
- 1.3.2. O Edital da Licitação;
- 1.3.3. A Proposta do CONTRATADO;
- 1.3.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.4. O regime de execução é o de o de empreitada por preço unitário pois, os pagamentos corresponderão à medição dos serviços efetivamente executados e a execução do contrato se dará conforme demanda (apresentação da Ordem de Serviço), uma vez que não se é possível predefinir uma estimativa precisa dos itens e respectivos quantitativos que compõem o objeto licitado.

1.5. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

1.6. O prazo de vigência da contratação é de 390 (trezentos e noventa) dias contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.7. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do CONTRATADO, previstas neste instrumento.

CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS

2.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

3.1. As regras sobre a subcontratação do objeto são aquelas estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

4.1. O valor total da contratação é de R\$ **xxxxxx (xxxxxxxxxx)**.

4.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

4.3. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao CONTRATADO dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos.

CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO

5.1. O prazo para pagamento ao CONTRATADO e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE

6.1. As regras acerca do reajuste do valor contratual são aquelas definidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

7.1. São obrigações do CONTRATANTE:

7.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo CONTRATADO, de acordo com o contrato e seus anexos;

7.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

7.1.3. Notificar o CONTRATADO, por escrito, sobre vícios, defeitos incorreções, imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas;

7.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo CONTRATADO;

7.1.5. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal relativa à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

7.1.6. Efetuar o pagamento ao CONTRATADO do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;

7.1.7. Aplicar ao CONTRATADO as sanções previstas na lei e neste Contrato;

7.1.8. Não praticar atos de ingerência na administração do CONTRATADO, tais como:

7.1.8.1. indicar pessoas expressamente nominadas para executar direta ou indiretamente o objeto CONTRATADO;

7.1.8.2. fixar salário inferior ao definido em lei ou em ato normativo a ser pago pelo CONTRATADO;

7.1.8.3. estabelecer vínculo de subordinação com funcionário do CONTRATADO;

7.1.8.4. definir forma de pagamento mediante exclusivo reembolso dos salários pagos;

7.1.8.5. demandar a funcionário do CONTRATADO a execução de tarefas fora do escopo do objeto da contratação; e

7.1.8.6. prever exigências que constituam intervenção indevida da Administração na gestão interna do CONTRATADO.

7.1.9. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo CONTRATADO;

7.1.10. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste;

7.1.10.1. A Administração terá o prazo de **30 dias**, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

7.1.11. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo CONTRATADO no prazo máximo de **30 dias**;

7.1.12. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais;

7.1.13. Comunicar o CONTRATADO na hipótese de posterior alteração do projeto pelo CONTRATANTE, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021;

7.1.14. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;

7.1.15. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;

7.1.16. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo CONTRATADO, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado;

7.1.17. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

7.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo CONTRATADO com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do CONTRATADO, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

8.1. O CONTRATADO deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

8.2. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

8.3. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens e serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

8.4. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo CONTRATANTE, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

8.5. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o CONTRATADO deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

8.5.1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

8.5.2. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

8.5.3. certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do CONTRATADO;

8.5.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

8.5.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

8.6. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao CONTRATANTE e não poderá onerar o objeto do contrato;

- 8.7. Comunicar ao Fiscal do contrato tempestivamente, observada a urgência da situação, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual, não ultrapassando o prazo de 24 (vinte e quatro) horas;
- 8.8. Paralisar, por determinação do CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;
- 8.9. Manter, durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação.
- 8.10. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação;
- 8.11. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas;
- 8.12. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 8.13. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 8.14. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do CONTRATANTE;
- 8.15. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados;
- 8.16. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos;
- 8.17. Fornecer todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação de regência;
- 8.18. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;
- 8.19. Submeter previamente, por escrito, ao CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere;
- 8.20. Cumprir as normas de proteção ao trabalho, inclusive aquelas relativas à segurança e à saúde no trabalho;
- 8.21. Não submeter os trabalhadores a condições degradantes de trabalho, jornadas exaustivas, servidão por dívida ou trabalhos forçados;
- 8.22. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos de idade, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos de idade, observada a legislação pertinente;
- 8.23. Não submeter o menor de dezoito anos de idade à realização de trabalho noturno e em condições perigosas e insalubres e à realização de atividades constantes na Lista de Piores Formas de Trabalho Infantil, aprovada pelo Decreto nº 6.481, de 12 de junho de 2008;
- 8.24. Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho;

8.25. Manter preposto aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representá-lo na execução do contrato;

8.25.1. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

8.26. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do CONTRATANTE ou de agente público que tenha desempenhado função na licitação ou que atue na fiscalização ou gestão do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

8.27. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo CONTRATANTE ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do contrato;

8.28. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato;

8.29. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho e instalações em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho;

8.30. Fornecer equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC), quando for o caso;

8.31. Garantir o acesso do CONTRATANTE, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do contrato;

8.32. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram o Termo de Referência, no prazo determinado;

8.33. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas da Administração;

8.34. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o CONTRATADO relatar ao CONTRATANTE toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;

8.35. Efetuar comunicação ao CONTRATANTE, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

8.36. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo CONTRATANTE;

8.37. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá;

8.38. Apresentar ao CONTRATANTE, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço;

8.39. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;

8.40. Atender às solicitações do CONTRATANTE quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto;

8.41. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do CONTRATANTE;

8.42. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação;

8.43. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade;

8.44. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;

8.45. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto;

8.46. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo;

8.47. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de:

8.47.1. manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

8.47.2. supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

8.47.3. florestas plantadas; e

8.47.4. outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

8.48. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

8.48.1. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

8.48.2. Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e legislação correlata;

8.48.3. Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória; e

8.48.4. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, o CONTRATADO deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

8.49. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 2010, nos seguintes termos:

8.49.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou

do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

8.49.2. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 2002, o CONTRATADO deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

8.49.2.1. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.

8.49.2.2. resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

8.49.2.3. resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

8.49.2.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

8.49.3. Em nenhuma hipótese o CONTRATADO poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

8.49.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, o CONTRATADO comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

8.50. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

8.50.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

8.50.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 1990, e legislação correlata.

8.51. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

8.52. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do CONTRATANTE, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

8.53. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

8.54. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

9. CLÁUSULA DÉCIMA- OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

9.1. As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

9.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

9.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

9.4. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo CONTRATADO.

9.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do CONTRATADO eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

9.6. É dever do CONTRATADO orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

9.7. O CONTRATADO deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

9.8. O CONTRATANTE poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o CONTRATADO atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

9.9. O CONTRATADO deverá prestar, no prazo fixado pelo CONTRATANTE, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

9.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

9.10.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

9.11. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

9.12. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

10.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

11.1. As regras acerca de infrações e sanções administrativas referentes à execução do contrato são aquelas definidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

12.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

12.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

12.3. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do CONTRATADO:

12.3.1. ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e

12.3.2. poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

12.4. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133, de 2021, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

12.5. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

12.6. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

12.7. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

12.8. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

12.8.1. Do balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.8.2. Da relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.8.3. Das indenizações e multas.

12.9. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.

12.10. O CONTRATANTE poderá ainda:

12.10.1. nos casos de obrigação de pagamento de multa pelo CONTRATADO, reter a garantia prestada a ser executada, conforme legislação que rege a matéria; e

12.10.2. nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à Administração, nos termos do inciso IV do art. 139 da Lei n.º 14.133, de 2021, reter os eventuais créditos existentes em favor do CONTRATADO decorrentes do contrato.

12.11. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o CONTRATADO mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação, ou atue na fiscalização ou na gestão

do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – ALTERAÇÕES

13.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

13.2. O CONTRATADO é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, e, no caso de reforma de edifício ou de equipamento, o limite para os acréscimos será de 50% (cinquenta por cento).

13.3. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

13.4. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do CONTRATANTE, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês.

13.5. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

14.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

- I) Gestão/unidade: 00001/120645;
- II) Fonte de recursos: [...];
- III) Programa de trabalho: [...];
- IV) Elemento de despesa: 339039; e
- V) Plano interno: [...]; e
- VI) Nota de empenho: [...];

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS

15.1. Os casos omissos serão decididos pelo CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

16.1. Incumbirá ao CONTRATANTE divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA– FORO

17.1. Fica eleito o Foro da Justiça Federal em **Rio de Janeiro**, Seção Judiciária de **o Estado do Rio de Janeiro** para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021.

[Local], [dia] de [mês] de [ano].

Representante legal do CONTRATANTE

Representante legal do CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

1-

2-



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO II - MINUTA DE CONTRATO
Data/Hora de Criação:	11/05/2026 12:18:03
Páginas do Documento:	12
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	13
Hash MD5:	0ee388882183877c5f0bcddaba5db7d1
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap SAULO ALVES BARRETO no dia 11/05/2026 às 11:20:31 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 11/05/2026 às 12:53:26 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel DANIEL PAULO DE LIRA RIBEIRO no dia 13/05/2026 às 10:07:04 no horário oficial de Brasília.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 213, de 23 NOV 2023)

5 - PAAI - DISPOSIÇÕES

PORTARIA GABAER Nº 623/GC4, DE 20 DE NOVEMBRO DE 2023.

Dispõe sobre a dosimetria para aplicação de sanções administrativas em Processo Administrativo de Apuração de Irregularidade (PAAI), em caso de descumprimento de cláusula editalícia ou obrigação contratual, por parte do licitante ou contratado, em contratações realizadas com base na Lei nº 14.133/2021, no âmbito do Comando da Aeronáutica (COMAER).

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 213, de 23 NOV 2023)

O COMANDANTE DA AERONÁUTICA, no uso da atribuição que lhe conferem o inciso XIV e o § 1º, ambos do Art. 23 da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 11.237, de 18 de outubro de 2022, tendo em vista o disposto no Decreto nº 10.193, de 27 de dezembro de 2019, e o que consta do Processo nº 67800.002116/2022-52, resolve:

Art. 1º Estabelecer procedimentos, no âmbito do COMAER, para aplicação das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, por descumprimento parcial ou total de obrigações contratuais ou por prática de infração prevista na referida Lei, por licitante ou por contratado, no decorrer da licitação, contratação direta ou execução contratual, garantidos os princípios constitucionais do contraditório e da ampla defesa.

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 2º Para efeito desta Portaria, equipara-se ao contrato qualquer acordo firmado entre o COMAER e outra pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, ainda que não formalizado por instrumento de contrato, que estabeleça obrigações de dar, fazer ou entregar, entre outras admitidas em direito.

Art. 3º Na apuração dos fatos de que trata a presente Portaria, a Administração atuará com base na boa-fé, assegurando ao licitante ou ao contratado o contraditório e a ampla defesa, o direito de juntar os meios de provas necessários a sua defesa, podendo, inclusive, requerer diligências.

Art. 4º A Administração formará sua convicção com base na livre apreciação dos fatos e condutas praticadas, devendo, quando necessário, promover diligências para a apuração da veracidade das informações e provas apresentadas pela defesa.

Art. 5º Esta Portaria visa dar transparência à dosimetria sancionatória, além de limitar a subjetividade no julgamento da infração, por meio da estipulação de critérios objetivos de graduação das sanções previstas, de modo a conferir segurança jurídica tanto para regulados quanto para reguladores, bem como garantir que as decisões de natureza sancionatória adotadas pela Autoridade sejam efetivas, isonômicas, transparentes, objetivas e consistentes.

CAPÍTULO II DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 6º Nas licitações ou nos processos de contratação direta realizados no âmbito do COMAER é obrigatória a instauração de procedimento administrativo para aplicação das sanções cabíveis quando constatada a prática injustificada das seguintes condutas:

- I - dar causa à inexecução parcial do contrato;
- II - dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- III - dar causa à inexecução total do contrato;
- IV - deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- V - não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 213, de 23 NOV 2023)

VI - não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

VII - ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação, ou da contratação, sem motivo justificado;

VIII - apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

IX - fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

X - comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

XI - praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação; e

XII - praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

§ 1º Considera-se como conduta do inciso II o inadimplemento grave ou inescusável de obrigação assumida pelo contratado, consoante acepções a seguir:

I - grave dano à Administração, entendida como lesão significativa, que afete o patrimônio da Administração ou os serviços administrativos;

II - grave dano ao funcionamento dos serviços públicos, entendida como falha no cumprimento da obrigação, pelo contratado, que concorra para a interrupção, mau funcionamento ou reflexos quanto à disponibilidade de serviços públicos, não se configurando em defeito de pequena relevância;

III - grave dano ao interesse coletivo, entendida como evento, decorrente de ação ou inação do contratado, apto a gerar danos a um número indeterminado de pessoas que se encontram em situação equivalente, a exemplo das hipóteses de inobservância de parâmetros técnicos ou de segurança.

§ 2º Consideram-se como condutas do inciso IV, sem prejuízo de outras que venham a ser verificadas no decorrer da licitação, da contratação direta ou da execução contratual:

I - deixar de entregar documentação exigida no instrumento convocatório;

II - entregar documentação em manifesta desconformidade com as exigências do instrumento convocatório;

III - fazer entrega parcial de documentação exigida no instrumento convocatório; e

IV - deixar de entregar documentação complementar exigida pelo agente ou pela comissão de contratação, necessária para a comprovação de veracidade e/ou autenticidade de documentação exigida no edital de licitação.

§ 3º Consideram-se como condutas do inciso V, sem prejuízo de outras que venham a ser verificadas:

I - deixar de atender a convocações do agente ou da comissão de contratação durante o trâmite do certame ou atendê-las de forma insatisfatória;

II - deixar de encaminhar ou encaminhar em manifesta desconformidade com o instrumento convocatório as amostras solicitadas pelo agente ou pela comissão de contratação;

III - abandonar o certame; e

IV - solicitar a desclassificação após a abertura da sessão do certame.

§ 4º Considera-se como conduta do inciso VII o atraso que importe em consequências graves para o cumprimento das obrigações contratuais.

§ 5º Considera-se como conduta do inciso X, sem prejuízo de outras que venham a ser verificadas no decorrer da licitação, da contratação direta ou da execução contratual, a conduta intencional de tentar enganar ou corromper a Administração, ou quaisquer de seus agentes, para obter vantagem indevida.

Art. 7º Após transcorridas todas as etapas do PAAI, em razão do conhecimento de descumprimento de cláusula editalícia, inadimplência ou descumprimento de obrigação contratual

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 213, de 23 NOV 2023)

por parte de licitante, fornecedor ou contratado do COMAER, a autoridade instauradora do referido processo deverá decidir, motivadamente, sobre a aplicação ou não de sanção e, em caso positivo, sobre a sanção administrativa que melhor se adeque à situação apresentada, conforme critérios para a dosimetria estabelecidos nesta Portaria.

Parágrafo Único. Não se consubstanciam em sanções previstas na presente Portaria as disposições concernentes ao Instrumento de Medição de Resultados ou à remuneração variável, vinculada ao desempenho do contratado, com base em metas, padrões de qualidade, critérios de sustentabilidade ambiental ou prazos de entrega definidos no edital de licitação ou no contrato, com a especificação objetiva dos níveis de qualidade esperados e as respectivas adequações de pagamento.

Art. 8º Os licitantes ou os contratados que incidirem nas condutas definidas no art. 6º desta Portaria, descumprindo, total ou parcialmente, obrigações previamente estabelecidas, ficarão sujeitos às seguintes sanções:

- I - advertência;
- II – multa compensatória;
- III – multa moratória;
- IV - impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública Federal; e
- V - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

§ 1º Para a aplicação de sanções administrativas devem ser considerados:

- I - a natureza e a gravidade da infração cometida;
- II - as peculiaridades do caso concreto;
- III - as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- IV - os danos que da infração provierem para a Administração Pública;
- V - a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

§ 2º A aplicação de quaisquer sanções elencadas no caput não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração.

CAPÍTULO III DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Seção I Da advertência

Art. 9º A advertência é a sanção administrativa reservada exclusivamente quando o contratado der causa à inexecução parcial, desde que não cause dano à Administração, ou seja, quando infringir, pela primeira vez, obrigações afetas à entrega e substituição de bens ou de nota fiscal com incorreção, descumprimento de cláusulas contratuais, ou ainda, pelo não cumprimento de orientações do fiscal ou membro da comissão fiscalizadora de contrato.

Art. 10. A advertência deverá ser proposta quando não se justificar a imposição de sanção mais grave e não poderá ser aplicada em caso de reincidência na mesma espécie de descumprimento.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 213, de 23 NOV 2023)

Seção II Da multa

Art. 11. A multa de que trata o inciso II do art. 156 da Lei nº 14.133/2021 poderá incidir em quaisquer das infrações previstas no art. 6º desta Portaria, podendo ser combinada com as demais sanções administrativas previstas nos incisos I, III e IV do art. 156 da Lei nº 14.133/2021, podendo ser moratória e/ou compensatória.

Art. 12. O valor total da multa aplicada não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado com contratação direta, considerando-se neste caso, a multa moratória e compensatória aplicadas concomitantemente.

§ 1º Para a aplicação de multa, será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

Art. 13. A Unidade Gestora (UG) sancionadora deverá notificar o contratado acerca da decisão final, a qual contemplará as razões e sanções, bem como o valor da multa, se for o caso.

Art. 14. Os procedimentos de cobrança, parcelamento, atualização e suspensão de cobrança da multa estão previstos no Manual Eletrônico de Contratações Públicas do Comando da Aeronáutica (Manual I) do RADA-e.

Subseção I Da multa compensatória

Art. 15. A multa compensatória possui um caráter indenizatório e será calculada na forma do edital ou do contrato, estabelecidos parâmetros proporcionais às infrações.

§ 1º O percentual da multa a ser aplicado dependerá da dimensão dos danos causados, respeitados os limites de 0,5% (cinco décimos por cento) a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado com contratação direta. Não havendo danos, e não sendo cabível a advertência, ou sendo esses de difícil quantificação, poderão ser utilizados os parâmetros indicados nesta Portaria.

§ 2º No caso de condutas tipificadas nos incisos IV e V do art. 6º desta Portaria, poderá ser aplicada multa de 0,5% (cinco décimos por cento), por ocorrência.

§ 3º No caso de condutas tipificadas no inciso VI do art. 6º desta Portaria, poderá ser aplicada multa de 2% (dois por cento), por ocorrência.

§ 4º No caso de condutas tipificadas nos incisos I, VIII e XII do art. 6º desta Portaria, poderá ser aplicada multa de 5% (cinco por cento), por ocorrência.

§ 5º No caso de condutas tipificadas nos incisos II, III, IX, X e XI do art. 6º desta Portaria, poderá ser aplicada multa de 10% (dez por cento), por ocorrência.

§ 6º No caso de condutas tipificadas no inciso VII do art. 6º desta Portaria, poderá ser aplicada a multa de 2% (dois por cento), sem prejuízo do previsto nos dispositivos seguintes.

Art. 16. Nos casos em que os danos causados à Administração possam ser quantificados preliminarmente à publicação do edital, caberá ao Ordenador de Despesas justificar a adoção de parâmetro específico de aplicação de multa para a contratação, diferente dos acima sugeridos.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 213, de 23 NOV 2023)

Subseção II
Da multa moratória

Art. 17. A multa moratória possui efeito persuasório, com o objetivo de estimular o contratado a cumprir a obrigação avençada. No caso de condutas tipificadas no inciso VII do art. 6º desta Portaria, especificamente quando ensejar o retardamento da execução em obras, serviços de engenharia e serviços contínuos, em relação ao prazo de execução das etapas previstas no cronograma físico-financeiro, poderá(ão) ser aplicada(s) multa(s) calculada(s) com base na seguinte fórmula:

I - $M = (C/T) \times N \times F$, sendo:

- a) M = valor da multa;
- b) C = valor correspondente à fase, etapa ou parcela do serviço em atraso;
- c) T = prazo constante no cronograma físico-financeiro, para a execução da fase, etapa ou parcela do serviço, em dias úteis;
- d) N = período de atraso em dias corridos; e
- e) F = fator progressivo de correção por dia de atraso.

II - o fator progressivo de correção (F) é obtido conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Fator progressivo de correção por dia de atraso

PERÍODO DE ATRASO (DIAS CORRIDOS)	F
Até 10 dias	0,03
De 11 a 20 dias	0,06
De 21 a 30 dias	0,09
De 31 a 40 dias	0,12
Acima de 40 dias	0,15

§1º Caso o valor da multa calculada de acordo com a fórmula constante do caput deste artigo não alcance o mínimo previsto no caput do art. 12 desta Portaria, deve-se afastar o valor apurado mediante fórmula e aplicar a multa de 0,5% (cinco décimos por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado com contratação direta.

Art. 18. No caso de condutas tipificadas no inciso VII do art. 6º, exceto nos casos previstos no art. 14, ambos desta Portaria, poderá(ão) ser aplicada(s) multa(s), de acordo com a faixa que abranger o período de atraso, conforme abaixo:

I - atraso até o 3º (terceiro) dia, multa de 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o valor do contrato licitado ou celebrado com contratação direta;

II - atraso entre o 4º (quarto) até o 30º (trigésimo) dia, multa de 0,2% (dois décimos por cento) sobre o valor do contrato licitado ou celebrado com contratação direta, por dia corrido de atraso; e

III - atraso entre o 31º (trigésimo primeiro) até o 60º (sexagésimo) dia, inclusive, multa de 0,4% (quatro décimos por cento) sobre o valor do contrato licitado ou celebrado com contratação direta, por dia corrido de atraso.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 213, de 23 NOV 2023)

Art. 19. Em se tratando de compras/obras ou serviços de engenharia, prestação de serviços de conservação e limpeza ou qualquer outro serviço contínuo, o atraso superior a 60 (sessenta) dias corridos será considerado como inexecução total do contrato.

Seção III

Do impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública Federal

Art. 20. O impedimento de licitar e contratar, nos termos do inciso III, do art. 156, da Lei nº 14.133/2021 será aplicado com a seguinte gradação:

I - por até 30 (trinta) dias:

- a) no descumprimento do prazo fixado para adoção de medidas corretivas, quando da aplicação da sanção de advertência; e
- b) na perturbação de qualquer ato da sessão pública da licitação.

II - por até 3 (três) meses:

- a) não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- b) na arguição da inexequibilidade dos próprios preços ofertados; e
- c) na falta de apresentação de amostra no prazo determinado, quando houver previsão no edital da licitação.

III - por até 6 (seis) meses:

- a) deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- b) não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- c) na falta de apresentação de garantia contratual, nos termos do edital da licitação ou da dispensa e inexigibilidade;
- d) na reincidência da prática de ilícito sancionável na forma dos incisos I e II, em prazo inferior a 24 (vinte e quatro) meses;
- e) na aplicação da segunda sanção administrativa de multa no mesmo PAG;
- f) na aplicação de duas sanções administrativas de advertência e uma de multa, no âmbito do contrato, no prazo de 12 (doze) meses, sem que o contratado tenha adotado as medidas corretivas no prazo determinado pela Administração; e
- g) na aplicação de duas sanções administrativas de multa no âmbito do contrato, no prazo de 12 (doze) meses, sem que o contratado tenha adotado as medidas corretivas no prazo determinado pela Administração.

IV - por até 12 (doze) meses:

- a) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- b) quando o contratado não quitar/saldar a multa no prazo estabelecido, nas situações em que não for possível descontar o seu valor da garantia ou dos créditos decorrentes de parcelas executadas; e
- c) na reincidência de prática de inadimplemento sancionável na forma do inciso III, em prazo inferior a 36 (trinta e seis) meses.

V - por até 24 (vinte e quatro) meses:

- a) na paralisação do serviço, da obra ou do fornecimento de bens sem justo motivo e sem prévia comunicação à Administração;
- b) dar causa à inexecução total do contrato; e

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 213, de 23 NOV 2023)

c) na reincidência da prática de inadimplemento sancionável na forma do inciso IV deste item, em prazo inferior a 48 (quarenta e oito) meses.

VI - por até 36 (trinta e seis) meses:

a) dar causa à inexecução total do contrato que ocasione grave dano à Administração ou paralisação de serviços públicos ou ao interesse coletivo.

Art. 21. Para efeito do disposto nesta Portaria, a aplicação da sanção administrativa de impedimento de licitar e contratar impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública Federal direta e indireta, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

§ 1º O impedimento de licitar e contratar só produz efeitos para o futuro, sem interferir nos contratos já existentes e em andamento.

Seção IV

Da declaração de inidoneidade

Art. 22. As hipóteses de cabimento específicas para a imposição da declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são as previstas nos incisos VIII a XII do caput do art. 155 da Lei nº 14.133/2021, ou ainda na ocorrência das infrações administrativas previstas nos incisos II a VII do art. 155 da mesma Lei, que justifiquem a imposição de sanção mais grave que o impedimento de licitar e contratar.

§ 1º O PAAI que, eventualmente, concluir pela aplicação da declaração de inidoneidade, será encaminhado ao Ministro de Estado da Defesa, via cadeia de comando, após análise jurídica da Consultoria Jurídica-Adjunta do Comando da Aeronáutica (COJAER), em face da competência exclusiva de aplicação da sanção.

§ 2º Os critérios para a declaração de inidoneidade serão definidos pelo Ministro de Estado da Defesa.

3º A declaração de inidoneidade para licitar ou contratar impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

§ 4º No ato de declaração de inidoneidade, a UG que sugerir a aplicação da sanção deverá indicar no respectivo PAAI, para fim de reabilitação do sancionado, o valor a ser ressarcido, com os acréscimos legais devidos e as eventuais obrigações.

CAPÍTULO IV

DO PEDIDO DE RECONSIDERAÇÃO

Art. 23. Da aplicação da sanção, caberá pedido de reconsideração, que deverá ser apresentado pelo sancionado perante a própria autoridade que aplicou a sanção, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento, consoante art. 167 da Lei nº 14.133/2021, possuindo efeito suspensivo até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

(Continuação do Boletim do Comando da Aeronáutica nº 213, de 23 NOV 2023)

CAPÍTULO V DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 24. As disposições concernentes à instrução processual do PAAI, inclusive pedido de reconsideração da aplicação da sanção, estão descritos no Manual Eletrônico de Contratações Públicas do Comando da Aeronáutica, anexo I do RADA-e.

Art. 25. A Administração deverá providenciar os registros das sanções nos cadastros pertinentes previstos no Manual Eletrônico de Contratações Públicas do Comando da Aeronáutica, anexo I do RADA-e, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção.

Art. 26. Esta Portaria deverá ser referenciada nas minutas dos editais de licitações, nas minutas de termos de contrato e nos avisos de contratação direta, em todos os processos administrativos de contratação abertos a partir do início da sua vigência, bem como deverá ser disponibilizada para consulta aos interessados, em local de fácil acesso.

Art. 27. Os regramentos previstos na presente Portaria referem-se às contratações realizadas com base na Lei nº 14.133/2021.

§ 1º As disposições desta Portaria estarão válidas até superveniência de Regulamentação Federal sobre o tema, ocasião na qual a Portaria em tela será reeditada.

§2º Os atos previstos como infrações administrativas que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e a autoridade competente definidos na referida Lei.

Art. 28. As contratações realizadas com base na Lei nº 8.666/1993, na Lei nº 10.520/2002 e na Lei nº 12.462/2011 deverão seguir estritamente o previsto na ICA 12-23.

Art. 29. As situações não previstas nesta Portaria serão submetidas à apreciação do Sr. Comandante da Aeronáutica, por proposição da Secretaria de Economia, Finanças e Administração da Aeronáutica (SEFA).

Art. 30. Esta Portaria entrará em vigor no dia 1º de dezembro de 2023.

Ten Brig Ar MARCELO KANITZ DAMASCENO
Comandante da Aeronáutica



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO III - PORTARIA GABAER 623-GC4
Data/Hora de Criação:	11/05/2026 12:18:51
Páginas do Documento:	9
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	10
Hash MD5:	20b5b835dbfa86cda2c7a33670f1f3c3
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap MARCELO ALVES DE MATOS TELLES no dia 11/05/2026 às 12:53:27 no horário oficial de Brasília.