



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MJSP - POLÍCIA FEDERAL  
GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - GTED/SR/PF/PR

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 28203193/2023-GTED/SR/PF/PR

Processo nº 08391.002079/2022-82

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA RECONSTRUÇÃO DO TELHADO DE EDIFICAÇÃO DA DPF/MGA/PR**

**1. INTRODUÇÃO**

1.1. O ETP tem por objetivo atender ao disposto na IN 40/2020-MPDG, "dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital. Para os efeitos desta Instrução Normativa, considera-se ETP o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza determinada necessidade, descreve as análises realizadas em termos de requisitos, alternativas, escolhas, resultados pretendidos e demais características, dando base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico, caso se conclua pela viabilidade da contratação", de forma a viabilizar a contratação necessária de obra/serviço de engenharia para reconstrução do telhado de edificação da Delegacia de Polícia Federal em Maringá/PR - DPF/MGA/PR.

1.2. Esta análise é pautada pelas diretrizes traçadas pela:

- 1.2.1. Instrução Normativa nº 05/2017-MPDG;
- 1.2.2. Instrução Normativa nº 40/2020-MPDG;
- 1.2.3. Instrução Normativa nº 73/2020-MPDG.

**2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

2.1. A necessidade de contratação é dividida em três aspectos: **funcional, técnico e normativo**.

2.1.1. **Aspecto Funcional** - Necessidade de adequado funcionamento dos sistemas da Polícia Federal, como um meio para que a mesma atinja os seus propósitos fins:

2.1.1.1. O Estado Democrático deve assegurar ao cidadão (brasileiro ou estrangeiro) residente no país, o respeito a sua integridade física e patrimonial. Para cumprir essa função, o Estado-Administração tem a sua disposição os órgãos policiais, que também podem ser denominados Forças de Segurança. Os agentes policiais atuam na preservação da ordem pública em seus diversos aspectos, garantindo aos administrados os direitos assegurados pela Constituição Federal.

2.1.1.2. Segundo o art. 144, caput, CF, "A segurança pública dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos: I. Polícia Federal; II. Polícia Rodoviária Federal; III. Polícia Ferroviária Federal; IV. Polícias Civis; V. Polícias Militares e Corpos de Bombeiros militares".

2.1.1.3. A Polícia Federal merece especial atenção, pois diferente das outras forças policiais ela exerce com exclusividade o papel de Polícia Judiciária da União, aumentando então sua responsabilidade como agente central da democracia.

2.1.1.4. A missão da Polícia Federal é garantir ao cidadão o exercício dos direitos e garantias fundamentais previstos na Constituição Federal e nos instrumentos internacionais subscritos pelo Brasil (art. 5º, § 2º, da CF). Essa atividade exige preparo dos integrantes das Corporações Policiais e capacidade operacional para pronto atendimento.

2.1.1.5. Nesse sentido o objeto desta licitação está explicitamente enquadrado, pois o comprometimento da edificação atinge diretamente os serviços prestados pela Polícia Federal, sejam eles de atendimento ao público ou de polícia judiciária.

2.1.2. **Aspecto Técnico** – A necessidade de atender as demandas de contratação de mão de obra e/ou serviços com o intuito de operacionalizar o exposto no Documento de Formalização da Demanda GAB/DPF/MGA/PR [26180411](#).

2.1.2.1. A Polícia Federal utiliza vários sistemas, máquinas e equipamentos que apresentam elevada complexidade e que, por isso, exigem conhecimentos técnicos especializados de forma a garantir seu perfeito funcionamento. Entre estes sistemas, as instalações elétricas e civis (estruturas, acabamento – piso, divisórias, portas, esquadrias, pintura, rebocos, etc. - hidráulicas, sanitárias, águas pluviais, de combate a incêndio etc.), e outras no mesmo nível de complexidade devem ser inspecionadas periodicamente para garantir segurança e conforto aos usuários, mantendo um adequado padrão operacional.

2.1.2.2. Considerando que a Polícia Federal não dispõe em seu quadro funcional de pessoal específico para execução dos serviços descritos e também que tais atividades não constituem objeto da instituição, justifica-se a contratação dos serviços e obras visando à execução de projetos executivos de arquitetura e de engenharia, prezando pela economicidade dos investimentos, a segurança e conforto dos usuários, instalações, sistemas e equipamentos, consoante o Decreto nº 9.507/2018 e Instrução Normativa nº 40/2020-MPOG.

2.1.3. **Aspecto Normativo** - A contratação deverá se balizar pelas normas e legislação existentes, com especial cuidado para:

- 2.1.3.1. Normas técnicas mais recentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia);
- 2.1.3.2. Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- 2.1.3.3. Instrução Normativa nº 5, de 25 de maio de 2017, no que couber;
- 2.1.3.4. Decreto 7983/2013;
- 2.1.3.5. Leis e normativos de contratação pública.

**2.2. Documento de Formalização da Demanda**

2.2.1. O pleito foi motivado por meio de Documento de Formalização da Demanda (DFD), incluído no SEI sob o nº [26180411](#).

**2.3. Conexão entre a aquisição e o planejamento existente:**

2.3.1. A demanda não está cadastrada no Plano de Obras da Polícia Federal de 2022 (PLANOB/2022 ([22801868](#))), elaborado pela DEA/CGPLAM/DLOG/PF, porém tendo em vista os motivos apresentados no processo SEI [08391.002079/2022-82](#), entende-se como necessária e essencial tal contratação. Além disso, não há como prever reparo de danos causados por ações da natureza, sendo portanto, uma obra de caráter extraordinário e portanto não prevista no planejamento existente do órgão.

**2.4. Benefícios diretos e indiretos que resultarão da contratação:**

2.4.1. Aumentar a vida útil da edificação, promover a segurança dos sistemas estruturas.

- 2.4.2. Promover a segurança dos usuários e público eventual.
- 2.4.3. Promover a cidadania, fornecendo um espaço seguro para a população.
- 2.5. **Necessidade do agrupamento de itens em lotes, se houver:**
  - 2.6. Tendo em vista que os serviços previstos para a licitação são interrelacionados e que a não execução de um pode resultar na inexecução total ou parcial do objeto, não há, s.m.j., como fracionar os serviços em lotes distintos, havendo a necessidade de agrupamento em um único lote.
- 2.7. **Inexigibilidade ou dispensa de licitação, se for o caso:**
  - 2.7.1. Não aplicável a presente contratação.

### 3. **DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE**

- 3.1. A demanda em questão trata de obra ou serviço de engenharia para recuperação de estrutura já existente, qual seja, a cobertura de parte da Delegacia de Polícia Federal em Maringá, que segundo DFD [26180411](#), teve seu telhado destruído como consequência de fortes chuvas e ventos que ocorreram naquela cidade.
- 3.2. Não há como dizer que tal intervenção estaria incluída em alguma parte da gestão estratégica ou de projetos, visto seu caráter imprevisível.
- 3.3. Pode-se observar apenas que, em sentido extenso, a pretendida contratação vai ao encontro das diretrizes traçadas no Plano Estratégico 2010/2022 da Polícia Federal, aprovado pela Portaria nº 1735/2010-DG/DPF, no que diz respeito a:
  - 3.3.1. Pessoal motivado;
  - 3.3.2. Apoio logístico efetivo;
  - 3.3.3. Credibilidade mantida.
- 3.4. Além disso outros fatores críticos de sucesso mencionados no Plano Estratégico da Polícia Federal são:
  - 3.4.1. Infraestrutura adequada - Dispor de edificações e mobiliário adequados para o desempenho das atividades, de modo a oferecer tratamento equânime aos Servidores e exemplar atendimento aos cidadãos.
  - 3.4.2. Recursos de C&T atualizados - Dispor de recursos e de técnicas específicas para o acompanhamento e desenvolvimento de níveis mais avançados em matéria de Ciência e Tecnologia.
- 3.5. Dentro do objetivo Institucional ainda temos:
  - 3.5.1. Otimizar o Emprego dos Bens e Recursos Materiais - Modernizar a gestão do patrimônio e dos recursos materiais da instituição, aperfeiçoando o seu emprego e utilização.
- 3.6. Portanto, a pretendida contratação não ocupa lugar certo dentro do Planejamento estratégico da Polícia Federal, mas faz parte de um conjunto de recursos que possuem representatividade dentro do citado instrumento. Sendo assim, a demanda possui, em sentido amplo, um alinhamento com o planejamento estratégico e operacional do órgão.

### 4. **REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

- 4.1. **Natureza da Contratação**
  - 4.1.1. O objeto de contratação não possui natureza continuada, trata-se de contrato de escopo, onde o término ocorre após a entrega total do serviço.
  - 4.1.2. Quanto à classificação CATSER/CATMAT e CBO:
    - 4.1.2.1. Serviços de Engenharia - CATSER código 22225.
- 4.2. **Práticas de Sustentabilidade**
  - 4.2.1. A escolha dos materiais, máquinas e equipamentos a serem aplicados/instalados deverão considerar os requisitos mínimos, estabelecidos em norma, para sustentabilidade, no que diz respeito ao consumo energético, hídrico e legislação ambiental.
  - 4.2.2. Neste contexto, de acordo com o capítulo II da SLTI/MPOG nº 01, de 19/01/2010, as especificações e demais exigências do projeto básico ou executivo, para contratação de serviços e obras de engenharia devem ser elaborados visando à economia da manutenção e operacionalização da edificação, a redução do consumo de energia e água, bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental, tais como:
    - I – uso de equipamentos de climatização mecânica, ou de novas tecnologias de resfriamento do ar, que utilizem energia elétrica, apenas nos ambientes aonde for indispensável;
    - II – automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;
    - III – uso exclusivo de lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;
    - IV – energia solar, ou outra energia limpa para aquecimento de água;
    - V – sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;
    - VI – sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;
    - VII – aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;
    - VIII – utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção; e
    - IX – comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço.
- 4.2.3. Assim, a empresa contratada deverá valer-se ainda das seguintes normas e diretrizes:
  - 4.2.3.1. Normas ABNT para sustentabilidade:
    - a) ABNT ISO/TR 14062:2004
    - b) ABNT NBR 16001:2012
    - c) ABNT NBR ISO 10002:2005
    - d) ABNT NBR ISO 10014:2008
    - e) ABNT NBR ISO 14001:2015
    - f) ABNT NBR ISO 14040:2009 Versão Corrigida:2014

g) ABNT NBR ISO 14044:2009 Versão Corrigida:2014

h) ABNT NBR ISO 26000:2010

i) ABNT NBR ISO 31000:2009

j) ABNT NBR ISO 50001:2011

k) ABNT NBR ISO 9001:2015

l) ABNT NBR ISO 9004:2010 Versão Corrigida:2010

4.2.3.2. Legislações de segurança do trabalho;

4.2.3.3. Legislação Ambiental e correlatas:

a) Lei nº 6.938/1981 – Política Nacional do Meio Ambiente.

b) Lei nº 12.187/2009 – Política Nacional de Mudança do Clima.

c) Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos.

d) Lei nº 12.349/2010 – Alterou o artigo 3º da Lei nº 8.666/93.

e) Decreto nº 10.024/2019 – Regulamenta o pregão eletrônico.

f) Decreto nº 2.783/1998 – Proíbe entidades do governo federal de comprar produtos ou equipamentos contendo substâncias degradadoras da camada de ozônio.

g) Decreto nº 7.746/2012 – Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666/93.

h) Decreto nº 5.940/2006 – Coleta Seletiva Solidária na Administração Pública Federal

i) Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01, de 19/01/2010 – Dispõe sobre critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela administração direta, autárquica e funciona.

j) Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 10, de 12/11/2012 – Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, e dá outras providências.

k) Instrução Normativa SEGES/MPDG nº 5, de 2017 – Dispõe sobre regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal.

l) Instrução Normativa SEGES/ME nº 1, de 2019 - Dispõe sobre Plano Anual de Contratações de bens, serviços, obras e soluções de tecnologia da informação e comunicações no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional e sobre o Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações.

m) Portaria nº 61 – MMA, de 15/05/2008 – Estabelece práticas de sustentabilidade ambiental nas compras públicas.

n) Portaria nº 43 – MMA, de 28/01/2009 – Proíbe o uso de amianto em obras públicas e veículos de todos os órgãos vinculados à administração pública.

o) Portaria nº 23, - MPOG, de 12/02/2015 – Estabelece boas práticas de gestão e uso de energia elétrica e de água nos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dispõe sobre o monitoramento de consumo desses bens e serviços.

4.2.4. A empresa contratada deverá ainda, esclarecer e justificar, quando necessário, sobre:

4.2.4.1. A possibilidade de reutilizar ou redimensionar material já existente ou proveniente do desfazimento.

4.2.4.2. A utilização de matéria prima florestal com procedência verificada nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006.

4.2.4.3. A utilização de agregados reciclados que compõem os materiais, máquinas ou equipamentos que vieram a ser adquiridos.

4.2.4.4. Aos procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos em norma.

#### 4.3. Duração inicial dos Serviços:

4.3.1. O contrato não possui natureza continuada, termina após a entrega total do objeto, aprovado pela Fiscalização Técnica.

4.3.2. Recomenda-se que o contrato tenha vigência mínima inicial de 180 (cento e oitenta) dias corridos.

#### 5. QUANTIDADE DE SERVIÇOS CONTRATADOS

5.1. O quantitativo dos serviços a serem executados foram levantados com base em plantas existentes, levantamentos no local do sinistro e elaboração de projetos básicos/executivos em modalidade BIM.

5.2. A planilha orçamentária sintética estimativa dos serviços a serem executados está indicada a seguir:

Item	Código	Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade
<b>1.1</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>		
1.1.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22
1.1.2	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	176
<b>2</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
<b>2.1</b>			<b>PLACA DE OBRAS</b>		
2.1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	2,5
<b>2.2</b>			<b>DEMOLIÇÃO, RETIRADAS E REMOÇÕES</b>		
2.2.1	97641	SINAPI	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	10,08
2.2.2	97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	107,67
2.2.3	REF_MGA_044	Próprio	RETIRADA DE RODAPÉ EM MADEIRA	M	69
2.2.4	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	18,48
2.2.5	REF_MGA_021	Próprio	DEMOLIÇÃO DE CALÇADA EM CIMENTO.	m²	0,95
2.2.6	97638	SINAPI	REMOÇÃO DE CHAPAS E PERFIS DE DRYWALL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	18,3

2.2.7	REF_MGA_046	Próprio	REMOÇÃO DE CONCRETINA D = 450 MM, 610 MM OU 730 MM - SEM REAPROVEITAMENTO	m	18
2.2.8	REF_MGA_047	Próprio	RETIRADA DE DIVISÓRIA TIPO NAVAL	m²	13,2
<b>3</b>			<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>		
<b>3.1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
3.1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,23
3.1.2	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	0,14
<b>3.2</b>			<b>FUNDAÇÕES</b>		
3.2.1	101173	SINAPI	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	M	4
<b>3.3</b>			<b>VIGAS BALDRAMES</b>		
3.3.1	96530	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	m²	0,96
3.3.2	100324	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	m³	0,0083
3.3.3	REF_MGA_026	Próprio	FUROS EM CONCRETO COM D=3/8" E PROFUNDIDADE 10CM	UN	4
3.3.4	REF_MGA_028	Próprio	APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE RESINA EPOXI, FLUIDO, SIKADUR 32 (CONSUMO=1,67 KG/M² P/ 1MM DE ESP), SIK A OU SIMILAR, APLICAÇÃO: ANCORAGEM DE CABOS, COLAGEM DE ELEMENTOS PRE-MOLDADOS, FIXAÇÃO DE CHUMBADORES, JUNTAS DE CONCRETAGEM(FRIAS), ETC.	Kg	0,015
3.3.5	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	1,69
3.3.6	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	2,55
3.3.7	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	2,1
3.3.8	102475	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,6:2,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,05
3.3.9	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	0,96
<b>4</b>			<b>INSTALAÇÕES PLUVIAIS</b>		
<b>4.1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
4.1.1	90440	SINAPI	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	UN	2
4.1.2	91191	SINAPI	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETROS ENTRE 40 MM E 75 MM. AF_05/2015	UN	2
4.2			TUBOS E CONEXÕES		
4.2.1	89576	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	12
4.2.2	89578	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	3
4.2.3	89581	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2
4.2.4	89584	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	4
4.2.5	89599	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2
4.2.6	89669	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	4
<b>5</b>			<b>ALVENARIAS E DIVISÓRIAS</b>		
<b>5.1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
5.1.1	REF_MGA_022	Próprio	SERVIÇO DE RECORTE E ADEQUAÇÃO DOS BRISES PARA EXECUÇÃO DAS ALVENARIAS	UN	1
5.2			ALVENARIAS		
5.2.1	91222	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	M	7,36
5.2.2	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	6,67
5.2.3	93201	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	2,06
<b>5.3</b>			<b>REVESTIMENTO PRIMÁRIO</b>		
5.3.1	87893	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	52,35
5.3.2	REF_MGA_024	Próprio	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m²	52,35
<b>5.4</b>			<b>DIVISÓRIAS</b>		
5.4.1	96358	SINAPI	PARDEDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_06/2017 PS	m²	31,5
<b>6</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>		
<b>6.1</b>			<b>ELETRODUTOS</b>		
6.1.1	REF_MGA_032	Próprio	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, AÇO GALVANIZADO, DN 20 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	48,5
<b>6.2</b>			<b>CAIXAS E CONEXÕES</b>		
6.2.1	REF_MGA_033	Próprio	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, ROSCÁVEL, DN 20 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3
6.2.2	91914	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1
6.2.3	REF_MGA_034	Próprio	LUVA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, ROSCÁVEL, DN 20 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6

6.2.4	91884	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1
6.2.5	95778	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	3
6.2.6	95779	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2
6.2.7	95787	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	1
6.2.8	95795	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	2
<b>6.3</b>			<b>CABOS E FIOS</b>		
6.3.1	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	126
<b>6.4</b>			<b>LUMINÁRIAS</b>		
6.4.1	REF_MGA_035	Próprio	REFLETOR SLIM LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	6
<b>7</b>			<b>COBERTURA</b>		
<b>7.1</b>			<b>ESTRUTURA DE COBERTURA</b>		
7.1.1	100775	SINAPI	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	1443,43
7.1.2	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	234,53
7.1.3	REF_MGA_036	Próprio	CUMEEIRA EM CHAPA DE AÇO ZINCADO, PRÉ-PINTADA, PERFIL TRAPEZOIDAL, ESPESSURA DE 0,50MM; REF. LR-40 DA PERFILOR, MBP-40 DA MBP, EUCATEX OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,15
<b>7.2</b>			<b>ANCORAGEM</b>		
7.2.1	11964	SINAPI	PARAFUSO DE AÇO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	UN	28
7.2.2	REF_MGA_026	Próprio	FUROS EM CONCRETO COM D=3/8" E PROFUNDIDADE 10CM	UN	28
<b>7.3</b>			<b>CALHAS E RUFOS</b>		
7.3.1	101979	SINAPI	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	54,4
7.3.2	REF_MGA_042	Próprio	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 66 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	M	40,3
7.3.3	REF_MGA_043	Próprio	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 43CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	M	23,28
<b>8</b>			<b>ESQUADRIAS</b>		
<b>8.1</b>			<b>PORTAS</b>		
8.1.1	REF_MGA_045	Próprio	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE FERRAGENS PARA PORTA DE MADEIRA, DE ABRIR, UMA FOLHA -SOMENTE MÃO DE OBRA	CJ	11
8.1.2	4964	SINAPI	PORTA DE ABRIR / GIRO, DE MADEIRA FOLHA MÉDIA (NBR 15930) DE 800 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NÚCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFEADO), CAPA FRISADA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO EM PADRAO MADEIRA	UN	11
8.1.3	91011	SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1
<b>9</b>			<b>PINTURAS</b>		
<b>9.1</b>			<b>ESTRUTURAS COMPLEMENTARES</b>		
9.1.1	20193	SINAPI	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, LARGURA DE 1,20 M X ALTURA DE 2,0 M POR PAINEL, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	M2XMES	128
9.1.2	97063	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	m²	184,5
<b>9.2</b>			<b>PINTURAS DE PAREDES EXTERNAS</b>		
9.2.1	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	52,35
9.2.2	REF_MGA_039	Próprio	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COLORIDA, EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. REF.: TINTA ACRÍLICA PREMIUM INTERIOR E EXTERIOR ELEFANTE 3,6L SUVINIL OU SIMILAR	m²	299,22
<b>9.3</b>			<b>PINTURA DE PAREDES INTERNAS</b>		
9.3.1	REF_MGA_038	Próprio	LIMPEZA DE PAREDES COM CLORO CONCENTRADO DO TIPO TIRA MOFO	m²	47,08
9.3.2	88495	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	47,08
9.3.3	REF_MGA_040	Próprio	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COLORIDA, EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. REF.: TINTA ACRÍLICA PREMIUM INTERIOR E EXTERIOR PALHA 3,6L SUVINIL OU SIMILAR	m²	470,76
<b>9.4</b>			<b>PINTURA DE LAJES/BEIRAIS</b>		
9.4.1	REF_MGA_041	Próprio	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COLORIDA, EM TETOS, DUAS DEMÃOS. REF.: TINTA ACRÍLICA PREMIUM INTERIOR E EXTERIOR ELEFANTE 3,6L SUVINIL OU SIMILAR	m²	77,38
<b>9.5</b>			<b>PINTURA DE ESQUADRIAS</b>		
9.5.1	102214	SINAPI	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	55,44
<b>9.6</b>			<b>PINTURA DOS BRISES</b>		
9.6.1	100751	SINAPI	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	m²	261,18
<b>10</b>			<b>PARA RAIOS</b>		
<b>10.1</b>			<b>CONDUTORES</b>		
10.1.1	REF_MGA_12	Próprio	BARRA CONDUTORA CHATA EM ALUMÍNIO DE 3/4" X 1/4", INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	M	77,53
10.1.2	34359	SINAPI	CURVA 90 GRAUS DE BARRA CHATA EM ALUMINIO 3/4 " X 1/4 " X 300 MM	UN	17
10.1.3	11950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	84
10.1.4	11059	SINAPI	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 5,5 X 50 MM (2 ")	UN	82
<b>10.2</b>			<b>EQUIPAMENTOS</b>		
10.2.1	REF_MGA_030	Próprio	TERMINAL AEREO ALUMÍNIO 7/8 X 1/8" X 600MM COM GRAMPO BASE L RAYCON - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11
<b>11</b>			<b>FORROS</b>		
<b>11.1</b>			<b>FORRO DE GESSO</b>		
11.1.1	96113	SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P	m²	10,08
11.1.2	88496	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	10,08

11.1.3	88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	10,08
<b>11.2</b>			<b>FORRO MINERAL</b>		
11.2.1	39515	SINAPI	PLACA DE FIBRA MINERAL PARA FORRO, DE 1250 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO (NAO INCLUI PERFIS)	UN	309
11.2.2	REF_MGA_20	Próprio	PLACAS EM FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS - SOMENTE MÃO DE OBRA DE INSTALAÇÃO DAS PLACAS EM ESTRUTURA EXISTENTE	m²	309
<b>12</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>		
<b>12.1</b>			<b>REPARO DO MURO DE FECHAMENTO</b>		
12.1.1	REF_MGA_048	Próprio	GRAMPEAMENTO DE PAREDE, INCLUINDO REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO E ARMADURAS	M	2
12.1.2	REF_MGA_039	Próprio	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COLORIDA, EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. REF.: TINTA ACRÍLICA PREMIUM INTERIOR E EXTERIOR ELEFANTE 3,6L SUVINIL OU SIMILAR	m²	15
<b>12.2</b>			<b>REPARO DA CONCERTINA</b>		
12.2.1	REF_MGA_049	Próprio	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CONCERTINA SIMPLES EM ACO GALVANIZADO, COM ESPIRAL DE 300MM, D=2,76MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO.	M	18
<b>12.3</b>			<b>RODAPÉS</b>		
12.3.1	101738	SINAPI	RODAPÉ EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020	M	69
<b>13</b>			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>		
<b>13.1</b>			<b>RECOMPOSIÇÃO DA CALÇADA</b>		
13.1.1	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	0,95
<b>13.2</b>			<b>REMOÇÃO DE ENTULHOS</b>		
13.2.1	REF_MGA_029	Próprio	CARGA E TRANSPORTE MANUAL DE ENTULHO PARA CAÇAMBA METÁLICA NA OBRA	m³	16
13.2.2	COT_MGA_006	Próprio	LOCAÇÃO DE CAÇAMBA METÁLICA ATÉ 7 DIAS - CAPACIDADE 4 M3 P/ ENTULHO CLASSE A	UN	4
<b>13.3</b>			<b>LIMPEZA FINAL DA OBRA</b>		
13.3.1	99814	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m²	234,53
13.3.2	REF_MGA_031	Próprio	LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS)	m²	234,53

### 5.3. Método para Estimativa

5.3.1. Elaboração de planilha sintética a partir de projetos elaborados em metodologia BIM.

### 5.4. Memórias de Cálculo

5.4.1. Quantitativos extraídos, em grande parte, do modelo federado em BIM conforme Anexo II do EPT - Quantitativos extraídos do modelo BIM (28183209).

5.4.2. Alguns quantitativos tais como remoção de rodapés e demolição de divisórias navais foram levantados in loco.

## 6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

### 6.1. Modalidades de contratações existentes no mercado:

#### 6.1.1. Design-Bid-Build (DBB):

6.1.1.1. De acordo com Beck (2002), nesta modalidade de contrato, aloca-se ao proprietário o risco maior do empreendimento, além de assumir a responsabilidade de comissionar a planta, fazer o *start-up* e conduzir a operação. O proprietário assume o gerenciamento integral, e contrata, separadamente, os serviços de engenharia, equipamentos e materiais e a construção. O projetista e a construtora não agem de maneira integrada, assim como após a operação;

6.1.1.2. O benefício maior dos contratos DBB é que o projeto começa a partir de um relatório de viabilidade, um levantamento de custo (orçamento) e projeto básico; segue-se o projeto executivo, onde ficam definidos os custos e benefícios do projeto;

6.1.1.3. É o caso típico das obras licitadas pelos órgãos governamentais, tanto federal, estaduais ou municipais, conforme Lei 8.666, cujo vencedor é aquele de menor preço;

6.1.1.4. As preocupações destes contratos são várias, podendo citar o tempo de implantação do empreendimento, a qualificação por menor preço, pois pode comprometer a qualidade e, devido o menor custo, há prejuízo no uso de novas tecnologias nos projetos.

#### 6.1.2. Design-Build (DB):

6.1.2.1. Nesta modalidade, são contratados o projeto e a sua construção. Ele pode ser dividido em dois tipos, sendo que no primeiro tipo o contratante se baseia na experiência e qualificação do contratado, enquanto no segundo tipo, se baseia na combinação de qualificação e preço. Cabe ao contratado agregar uma empresa de construção e outra projetista, formando um conjunto único, porém, o contrato será somente com o DB;

6.1.2.2. Cabe ao proprietário do empreendimento definir o projeto básico, ficando para o contratado o desenvolvimento do projeto executivo e a construção;

6.1.2.3. Normalmente o critério de pagamento é por preço global, garantido por seguro de risco e fiança bancária. O dono do empreendimento pode utilizar uma equipe pequena para fiscalizar o andamento da obra e aprovar os pagamentos. Os benefícios da modalidade DB é que a responsabilidade perante o contratante é de apenas um agente, o que reduz em muito disputas e reivindicações;

6.1.2.4. Além disso, face o projeto e a construção estar sob um mesmo gerenciamento, reduz atritos e quase sempre resulta em economia de tempo, reduzindo o cronograma, resultando em ganho para o contratante e bônus para o contratado. As preocupações maiores são, além da qualidade, a questão do seguro garantia, pois há riscos tanto do contratante como do contratado. Há a necessidade de obtenção de licenças para implantação do empreendimento, sendo está uma responsabilidade do contratado. Uma alternativa para esta preocupação é o contratante trazer para si esta responsabilidade. Outra desvantagem é sacrificar o projeto em função da redução de custos.

#### 6.1.3. Engineer-at-Risk (EAR):

6.1.3.1. A modalidade EAR é uma variação da modalidade DB. Neste caso, o risco é quase que totalmente assumido pelo contratante. Estruturalmente, o contrato tipo EAR é semelhante ao DB e a sua contratação é resultado de uma combinação de qualificações, onde o preço apresentado é de total responsabilidade (riscos) do contratante. Cabe ao proprietário definir os critérios do projeto, antes de contratar o EAR. As condições comerciais estipulam programas de garantias globais por parte do contratante EAR;

6.1.3.2. As vantagens dos contratos EAR é que os projetos têm definidos, com antecedência - projeto básico, os critérios básicos do empreendimento. Outra vantagem é que esse tipo de contrato oferece os benefícios de um contrato tipo DB, associado ao fato de assumir os riscos do negócio.

#### 6.1.4. Design-Build-Operate (DBO)

6.1.4.1. Neste caso, o proprietário contrata o projeto, a construção e a operação. Cabe ao contratado a responsabilidade total sobre o projeto, construção, comissionamento, testes de aceitação e operação do empreendimento no longo prazo;



6.1.4.2. O contrato tipo DBO é tipicamente baseado na liberação dos recursos financeiros pelo proprietário ao contratado, que se responsabiliza por todas as etapas da obra. Geralmente cabe a um dos participantes do consórcio, honrar financeiramente as garantias do empreendimento;

6.1.4.3. A garantia de desempenho é um contrato entre o proprietário do empreendimento e o fiador do projeto, normalmente um dos consorciados. Vários são os benefícios do DBO, iniciando pelo fato de ser ter um único responsável pelo projeto, construção e operação. Por ser um único responsável, este pode atuar reduzindo custos e prazos; há permissão ou liberação da projetista e do construtor na busca de novas tecnologias; possibilidade de desenvolvimento paralelo do projeto e construção, com isto reduzindo os prazos e maior facilidade de obter com antecedência o custo real do projeto;

6.1.4.4. As preocupações em relação a essa modalidade podem ser assim resumidas: (i) o proprietário do projeto perde o controle dos detalhes da construção, dos prazos e do planejamento da operação; (ii) as propostas, pela sua complexidade, apresentam valores elevados, quer dizer, altos custos; e (iii) o proprietário permanece longe do que está ocorrendo no dia a dia da operação do projeto.

#### 6.1.5. DBOM (Design Build Operate Mantain):

6.1.5.1. Nesse caso, o proprietário contrata o projeto, a construção, a operação, e manutenção do empreendimento. Cabe ao contratado a responsabilidade total sobre o projeto, construção, comissionamento, testes de aceitação e operação do empreendimento a longo prazo.

6.1.5.2. O contrato tipo DBOM é tipicamente baseado na liberação dos recursos financeiros pelo proprietário ao contratado, que se responsabiliza por todas as etapas da obra.

6.1.5.3. Vários são os benefícios do DBOM, iniciando pelo fato de se ter um único responsável pelo projeto, construção e operação (por esse motivo, pode atuar reduzindo custos e prazos); a liberação da projetista e do construtor na busca de novas tecnologias; a possibilidade de desenvolvimento paralelo do projeto e construção, com isso reduzindo os prazos e maior facilidade de obter com antecedência o custo real do projeto.

#### 6.1.6. Builder-Owner-Operate-Transfer (BOOT)

6.1.6.1. Nesta modalidade, ao vencer uma licitação, a empresa projeta, constrói, opera e vende ao agente um certo produto, por uma tarifa e prazo definidos. Nos projetos do tipo BOOT, os contratados são geralmente pré-qualificados e a seleção final é feita pelo preço e ou tarifa oferecida;

6.1.6.2. O modelo BOOT é semelhante ao DBO, sendo que as principais diferenças são que no BOOT o vendedor financia o projeto, baseado no mecanismo “take-or-pay”, ou seja, se paga pelo contrato, tenha ou não utilizado todo o produto contratado. É um pacote de risco. O maior benefício é que os riscos ficam com o vendedor do BOOT;

6.1.6.3. As preocupações com contratos desta modalidade incluem a redução da fiscalização do proprietário nos detalhes do empreendimento, os altos custos das propostas podem limitar o número de participantes e, finalizando, exigências de padrões elevados de operação e manutenção, visando proteger ao máximo a vida útil do empreendimento.

#### 6.1.7. Engineering, Procurement, Construction (EPC)

6.1.7.1. Para a execução de um empreendimento o cliente idealizador do projeto geralmente realiza a contratação de uma ou mais empresas que irão planejar, projetar e executar as tarefas necessárias para conclusão do projeto. No mercado são aplicadas várias modalidades de contratação, diferindo entre si principalmente pelo risco que cada uma das partes assume (contratante e contratada);

6.1.7.2. Há um somatório de informações quando nos referimos a um projeto tendo como modalidade de contratação Engineering, Procurement, Construction (EPC). Na prática, ao se referir a essa modalidade de contrato, significa informar que a área de aplicação ou de negócios é a área de engenharia e construção e que o contratado tem a responsabilidade de entregar ao contratante o produto (objeto do contrato ou projeto) pronto para ser utilizado, ou seja, entregar “a chave na mão (turnkey)” do contratante que, por sua vez, terá que pagar ao contratado um montante já previamente definido (preço fixo ou preço global);

6.1.7.3. Segundo Wade (2005), para a *Fédération Internationale des Ingénieurs Conseils* (FIDIC) que define e publica padrões para contratos do setor de engenharia e construção, os projetos regidos por contratos EPC Turnkey têm as seguintes características:

- a responsabilidade pelo design fica somente com a contratada;
- o contratante prove os requisitos segundo os quais a contratada projeta;
- a contratada realiza todo processo de Engineering, Procurement, Construction (EPC), provendo as instalações plenamente equipadas e prontas para operação (*turnkey*);
- o contrato é do tipo preço global.

6.1.7.4. Para eles, o projeto de construção segundo um contrato EPC é apenas uma parte de um complicado empreendimento comercial, no qual a duração e o custo são elementos críticos para os financiadores. Portanto, erros (financeiros, dentre outros riscos) podem impactar o resultado esperado. Por outro lado, a contratada ao assumir a responsabilidade por uma ampla gama de riscos demandará a contrapartida equivalente e que pode impactar a própria viabilidade do projeto;

6.1.7.5. Segundo Fontoura (2006), além da abrangência EPC “completa”, definida pelo FIDIC, a abrangência do objeto dos contratos na construção pesada pode variar. A título de ilustração, citam-se duas situações:

1. apenas a parte de “construção” é contratada: nesse caso o contrato contemplaria simplesmente a parte de construção civil e de montagem de componentes eletromecânicos. Os serviços de elaboração do projeto básico e/ou executivo e serviços correlatos, tais como sondagens, ensaios e testes de laboratório, assim como o fornecimento dos componentes eletromecânicos, ficariam sob a responsabilidade da contratante;
2. as partes de “engenharia” e “construção” (também chamadas de “Design and Build - DB”) são contratadas: nesse caso, além dos serviços de elaboração dos projetos básico e executivo, da construção civil e da montagem eletromecânica, a parte contratada também seria responsável pelo anteprojeto de engenharia. O fornecimento dos componentes ficaria sob a responsabilidade da parte contratante.

#### 6.1.8. Quadro resumo das modalidades:

Tipo	Principais Características	Vantagens	Desvantagens	Ap <sub>8</sub>
Design-Bid-Build (DBB):	- Projeto e execução em contratos distintos. - Típica contratação por órgãos públicos.	- O projeto começa a partir de um relatório de viabilidade, em levantamento de custo (orçamento) e projeto básico; - Cabe ao contratante definir os critérios do projeto Básico; - Normalmente o critério de pagamento é por preço global, garantido por seguro de risco e fiança bancária.	- O risco maior é alocado ao Contratante; - Cabe ao Contratante definir a solução de engenharia a ser aplicada; - O <i>start-up</i> do empreendimento cabe integralmente ao proprietário; - Equipe grande da Contratante para gerenciar e fiscalizar os contratos. - Projeto Básico e Executivo a cargo da Contratante. - Operação e Manutenção por conta do proprietário.	SIM
Design-Build (DB):	- Projeto executivo e execução em um único contrato. - Operação e Manutenção por conta do proprietário.	- Cabe ao contratante definir os critérios do projeto Básico; - Um único contrato para ser gerido; - Economia de tempo e redução de gastos com gerenciamento; - Equipe pequena para fiscalização e pagamento do empreendimento;	- O risco maior é alocado ao Contratante; - Cabe ao Contratante definir a solução de engenharia a ser aplicada; - O <i>start-up</i> do empreendimento cabe integralmente ao proprietário; - Equipe média da Contratante para gerenciar e fiscalizar os contratos.	SIM

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projeto Executivo deverá ser elaborado pela Contratada;</li> <li>- Normalmente o critério de pagamento é por preço global, garantido por seguro de risco e fiança bancária;</li> <li>- Menor tempo total do empreendimento que o Design-Bid-Build.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projeto Básico a cargo da Contratante.</li> <li>- Operação e Manutenção por conta do proprietário.</li> </ul>	
Engineer-at-Risk (EAR):	- Projeto e execução em um único contrato porém com risco da execução quase que integralmente assumido pelo Contratado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidade integral ao contratado sobre o projeto, construção e comissionamento, testes de aceitação do empreendimento;</li> <li>- Um único responsável pelo projeto, construção e operação;</li> <li>- Liberdade do projetista e do construtor na busca de novas tecnologias;</li> <li>- Possibilidade de desenvolvimento paralelo do projeto e construção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As necessidades de longo prazo devem ser especificadas antecipadamente para permitir a elaboração de especificações corretas;</li> <li>- Os proprietários perdem muito do controle que costumam ter com os contratos tradicionais;</li> <li>- É necessário muito cuidado para garantir que os padrões corretos sejam especificados para projeto, construção e manutenção, especialmente se os proprietários não estiverem acostumados com o processo</li> <li>- Muito risco é colocado no empreiteiro, mas isso geralmente se reflete em seu preço;</li> <li>- Os preços podem revelar-se excessivos a longo prazo;</li> <li>- Operação e manutenção por conta do proprietário.</li> </ul>	- Não, p licitar ur projeto t
Design-Build-Operate (DBO)	- Proprietário contrata o projeto, a construção e a operação em um único contrato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidade integral ao contratado sobre o projeto, construção, comissionamento, testes de aceitação e operação do empreendimento;</li> <li>- Um único responsável pelo projeto, construção e operação;</li> <li>- Liberdade do projetista e do construtor na busca de novas tecnologias;</li> <li>- Possibilidade de desenvolvimento paralelo do projeto e construção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As necessidades de longo prazo devem ser especificadas antecipadamente para permitir a elaboração de especificações corretas;</li> <li>- Os proprietários perdem muito do controle que costumam ter com os contratos tradicionais;</li> <li>- É necessário muito cuidado para garantir que os padrões corretos sejam especificados para projeto, construção e manutenção, especialmente se os proprietários não estiverem acostumados com o processo</li> <li>- Muito risco é colocado no empreiteiro, mas isso geralmente se reflete em seu preço;</li> <li>- Os preços podem revelar-se excessivos a longo prazo;</li> <li>- Manutenção por conta do proprietário.</li> </ul>	- Não, p licitar ur projeto t
DBOM (Design Build Operate Mantain)	- Proprietário contrata o projeto, a construção, a operação e a manutenção em um único contrato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uma única fonte de responsabilidade para funções geralmente disjuntas de projeto, construção e manutenção.</li> <li>- O empreiteiro DBOM pode estabelecer antecipadamente um programa de manutenção de longo prazo, mais os custos estimados.</li> <li>- O conhecimento dos métodos e materiais a serem usados permite que o empreiteiro DBOM desenvolva um plano de manutenção personalizado que antecipe e resolva problemas potenciais, reduzindo assim riscos e custos.</li> <li>- Ele alivia o proprietário do tempo e problemas gastos em questões operacionais e de manutenção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As necessidades de longo prazo devem ser especificadas antecipadamente para permitir a elaboração de especificações corretas;</li> <li>- Os proprietários perdem muito do controle que costumam ter com os contratos tradicionais;</li> <li>- É necessário muito cuidado para garantir que os padrões corretos sejam especificados para projeto, construção e manutenção, especialmente se os proprietários não estiverem acostumados com o processo</li> <li>- Muito risco é colocado no empreiteiro, mas isso geralmente se reflete em seu preço;</li> <li>- Os preços podem revelar-se excessivos a longo prazo;</li> </ul>	- Não, p licitar ur projeto t
Builder-Owner-Operate-Transfer (BOOT)	- Ao vencer uma licitação, a empresa projeta, constrói, opera e vende ao "comprador do BOOT" determinado produto por uma tarifa e prazos definidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimiza o custo público para o desenvolvimento de infra-estrutura;</li> <li>- Reduz a dívida pública;</li> <li>- Permite a inovação;</li> <li>- Ele oferece uma chance de trazer experiência;</li> <li>- Isso permite que cada parte se concentre em seus pontos fortes;</li> <li>- Mantém os fundos do setor público onde são mais necessários;</li> <li>- É um processo totalmente avaliado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pode ter custos de transação mais elevados;</li> <li>- Só funciona para grandes projetos;</li> <li>- Requer arrecadação de fundos para ser bem sucedido;</li> <li>- Pode exigir receitas operacionais substanciais para ser bem-sucedida;</li> <li>- Exige forte governança corporativa.</li> </ul>	- Não, p licitar ur projeto t
Engineering, Procurement, Construction (EPC)	- Na cadeia integral de negócios, quais sejam: prospecção, contratação e execução de obras, o EPC é utilizado como instrumento de contratação e é ele que regula a forma de construção do empreendimento, seus prazos, condições técnicas e performance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A contratante age como proprietária, negociando as melhores condições para o empreendimento, sem diminuição da performance;</li> <li>- Único ponto de responsabilidade: único ponto de contato em relação a quaisquer problemas de construção que ocorram;</li> <li>- Um preço de contrato fixo (contrato chave na mão) com custos excedentes sendo de responsabilidade dos empreiteiros;</li> <li>- Um contrato fixo e data de conclusão: o empreiteiro é responsável por atrasos na conclusão do projeto;</li> <li>- Garantia de desempenho: o contratante é responsável por quaisquer problemas de desempenho das operações do projeto;</li> <li>- Segurança de desempenho do projeto: a segurança pode ser através de uma garantia bancária do custo total do contrato;</li> <li>- Responsabilidade por defeitos: O contratado é responsável por quaisquer defeitos causados devido à má construção da infraestrutura;</li> <li>- Riscos reduzidos ao Contratante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preço de contrato mais alto, pois todo o risco é alocado ao empreiteiro, o que resulta em um custo de capital geral mais alto para o projeto;</li> <li>- Poucos números de empresas competentes têm os recursos e estão dispostos a entrar em um contrato EPC, portanto, o preço do contrato não é competitivo;</li> <li>- A Contratante não tem poder para intervir se a construção tiver problemas, pois cabe exclusivamente à empreiteira concluir o projeto no prazo e dentro do orçamento. Se a Contratante interferir nas atividades diárias da construção, será mais fácil para o empreiteiro anular reivindicações por defeitos e danos liquidados.</li> </ul>	- Não, p licitar ur projeto t

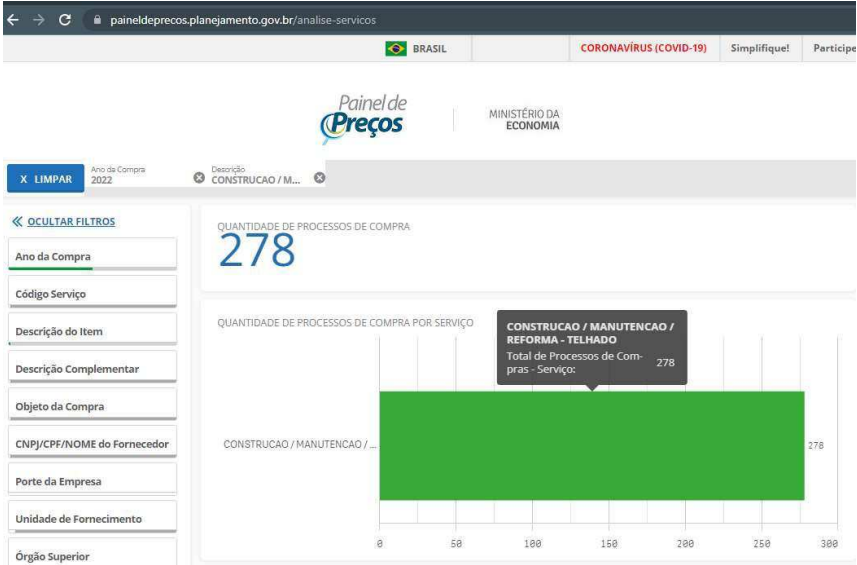
6.1.9. Pelo exposto, o modelo de contratação do tipo **Design-Bid-Build (DBB)** aparenta, s.m.j., ser o mais adequado à presente licitação tendo em vista que:

- Os projetos Básicos/Executivos puderam ser elaborados por próprios servidores do órgão de modo a reduzir o tempo total da licitação;
- Não possibilidade de contratação através de outras modalidades, além da Design-Bid-Build (DBB) e Design-Build (DB), perante a lei 8.666/93.

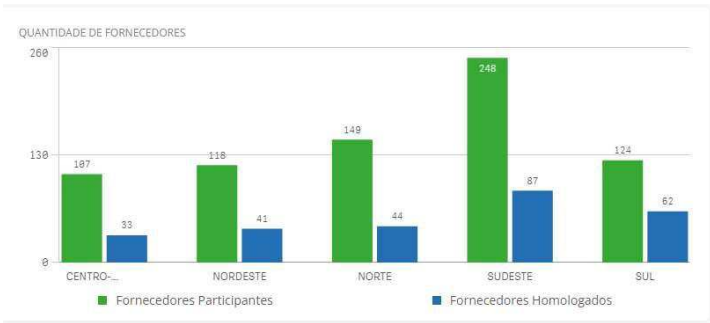


6.2. Pesquisa de mercado de licitações similares:

6.2.1. Em uma pesquisa preliminar ao Painel de Preços (<https://paineldepregos.planejamento.gov.br>), excluindo-se as licitações revogadas, anuladas, canceladas e com objetos diversos dos almejados por esta pesquisa, foram identificados 278 (duzentos e setenta e oito) processos de compra em todos o território nacional com o mesmo objetivo pretendido, ou seja, serviço de construção/manutenção/reforma em telhado, no ano de 2022, sendo identificados diversos fornecedores participantes, o que demonstra uma grande gama de empresas operando no mercado para a Administração Pública.



6.2.2. Filtrando a consulta para a Região Sul, abrangendo os estados do RS, SC e PR, verifica-se uma quantidade considerável de fornecedores participantes (124) e homologados (62).



6.2.3. Avançando ainda mais no filtro, identificamos 26 (vinte e seis) processos de compras somente no Estado do Paraná.



6.2.4. A partir da análise das licitações similares, chegou-se a tabela resumida abaixo. O relatório detalhado da consulta, poderá ser consultado no anexo I deste ETP ([28158789](#)).

Modalidade	Tipo	Obras	Serviço Comum de Engenharia	Total
Tomada de Preços	Menor Preço	0	0	0
	Técnica e Preço	0	0	0
Concorrência	Menor Preço	0	0	0
	Técnica e Preço	0	0	0
Dispensa	Menor Preço	0	5	5
	Técnica e Preço	0	0	0
Pregão Eletrônico	Menor Preço	0	21	21
	Técnica e Preço	0	0	0

6.2.5. O que se observa do resultado da pesquisa no painel de preços do governo federal é que a grande maioria diz respeito a manutenção de telhados, o que foje um pouco do objeto desta licitação que é a reconstrução do telhado. Deste modo, como forma de se obter dados mais precisos e similares a licitação ora pretendida, procedeu-se uma pesquisa na internet mais direcionada ao tema "Reconstrução de telhado" e chegou-se a seguinte tabela resumo dos resultados:

OBJETO	ORGÃO	MODALIDADE	NÚMERO	REGIME DE EXECUÇÃO	CR JUI
Contratação de empresa especializada para CONSTRUÇÃO EM COBERTURA METÁLICA E TELHA GALVANIZADA DO PÁTIO DA ESCOLA MUNICIPAL	PREFEITURA MUNICIPAL DE	TOMADA DE PREÇOS	01/2019	EMPREITADA POR PREÇO	ME GL

PROFESSOR JOAQUIM BORGES DE FREITAS, a fim de atender às necessidades da Secretaria Municipal de Educação, conforme especificações deste Edital e anexos.	CLARAVAL/MG			GLOBAL	
Link da pesquisa: <a href="https://claraval.mg.gov.br/wp-content/uploads/2019/12/07-EDITAL-TOMADA-COBERTURA-QUADRA-MUNICIPAL.pdf">https://claraval.mg.gov.br/wp-content/uploads/2019/12/07-EDITAL-TOMADA-COBERTURA-QUADRA-MUNICIPAL.pdf</a>					
Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de engenharia para reformar o telhado e banheiros da Estação do Ofício, do Município de Nova Esperança – PR, de acordo com o Cronograma físico-financeiro, Planilha de Orçamento, Memorial Descritivo e Projeto Básico, constantes nos anexos X, XI, XII e XIV.	PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ESPERANÇA/PR	TOMADA DE PREÇOS	014/2021	EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL	ME GL
Link da pesquisa: <a href="https://www.novaesperanca.pr.gov.br/documentos/licitacao/2267.pdf">https://www.novaesperanca.pr.gov.br/documentos/licitacao/2267.pdf</a>					
A EXECUÇÃO DA OBRA DE MANUTENÇÃO E REPARO DO TELHADO DO CIC LESTE, conforme as especificações técnicas constantes do Termo de Referência e do Memorial Descritivo, que integram este Edital como Anexo I, observadas as normas técnicas da ABNT	Secretaria da Justiça e Cidadania	CONVITE	04/2020	EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO	ME GL
Link da pesquisa: <a href="https://justica.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/09/Convite-n%C2%BA-04-2020-Telhado-do-CIC-Leste.pdf">https://justica.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/09/Convite-n%C2%BA-04-2020-Telhado-do-CIC-Leste.pdf</a>					
Contratação de empresa visando a execução dos serviços de Reforma do Telhado do Galpão da Prefeitura Municipal, conforme especificações técnicas do Projeto Básico, Anexo I deste edital.	Município de Tucunduva / RS	CONCORRÊNCIA	01/2021	EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL	ME GL
Link da pesquisa: <a href="https://sitearquivos.s3-us-west-2.amazonaws.com/690/Licitacoes/25982/gni78b7fo6v958788arj_EDITAL%201%C2%BA%20RETIFICA%C3%87%C3%83O%20CNC%2001_2021%20REFORMA%20TELHADO%20DO%20GALPAO%20DA%20PREFEITURA%20MUNICIPAL%20DE%20TUCUNDUVA%20RS.pdf">https://sitearquivos.s3-us-west-2.amazonaws.com/690/Licitacoes/25982/gni78b7fo6v958788arj_EDITAL%201%C2%BA%20RETIFICA%C3%87%C3%83O%20CNC%2001_2021%20REFORMA%20TELHADO%20DO%20GALPAO%20DA%20PREFEITURA%20MUNICIPAL%20DE%20TUCUNDUVA%20RS.pdf</a>					
Contratação de empresa especializada no fornecimento dos materiais e execução dos serviços de engenharia inerentes à manutenção e reparação dos telhados da Unidade Armazenadora da Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB, localizada no município de Irecê/BA, conforme as disposições, condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento, conforme consta no Projeto Básico (Anexo I) e demais documentos deste Edital.	CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO	TOMADA DE PREÇOS	001/2019	EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL	ME GL
Link da pesquisa: <a href="https://www.conab.gov.br/licitacoes-e-contratos/licitacoes-e-atas-de-registro-de-precos/item/download/29836_ee495a260325ed28c8248be9d9c35028">https://www.conab.gov.br/licitacoes-e-contratos/licitacoes-e-atas-de-registro-de-precos/item/download/29836_ee495a260325ed28c8248be9d9c35028</a>					
Contratação de empresa especializada para execução de reforma de cobertura (com fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários) mais serviços preliminares, serviços complementares e limpeza de telhado remanescente da E.M. Frida Hein Krause, com área de 521,57 m² de cobertura em telha cerâmica a substituir, área de 223,87 m² de cobertura remanescente em telha cerâmica a fazer limpeza e 19,07 m² de cobertura em telha ondulada de fibrocimento, totalizando a área de 764,51 m², localizada na Rua Marechal Castelo Branco, nº 8382, no Município de Schroeder/SC, de acordo com projeto, memorial descritivo, planilha de quantitativos e demais anexos, com Recurso de Transferência Especial Emenda nº 1286, que fazem parte integrante deste Instrumento o convocatório.	MUNICÍPIO DE SCHROEDER	TOMADA DE PREÇOS	02/2022	EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL	ME GL
Link da pesquisa: <a 93,de_21_de_junho_de_1993,suas_alterações_e_demaís_legislações_aplicáveis,com_as_seguintes_dotações_fonte_e_fichas_para_exercícios_do_ano_de_2020."="" href="https://www.schroeder.sc.gov.br/uploads/711/arquivos/2349421_PROCESSO_19_EDITAL_DE_TOMADA_DE_PREÇOS_02_REFORMA_TELHADO_EM_SUBSTITUIÇÃO_DO_TELHADO_DO_CMEI_MARIA_ISABEL_ARANTES_LOCALIZADA_A_RUA_DOZE_DE_OUTUBRO_S/Nº_CENTRO_CIDADE_DE_VARJÃO_ESTADO_DE_GOIÁS_LATITUDE:17°02'54.51" s_longitude:49°38'07.68"w_conforme_processo_técnico_de_engenharia_contendo:memorial_descritivo(especificações_técnicas),planilha_orçamentária_referencial,cronograma_físico_financeiro,bdi,projeto_cobertura_e_demaís_especificações_técnicas,em_conformidade_com_os_termos_deste_editais_e_seus_anexos_e_com_a_lei_nº_8.666="">https://www.schroeder.sc.gov.br/uploads/711/arquivos/2349421_PROCESSO_19_EDITAL_DE_TOMADA_DE_PREÇOS_02_REFORMA_TELHADO_EM_SUBSTITUIÇÃO_DO_TELHADO_DO_CMEI_MARIA_ISABEL_ARANTES_LOCALIZADA_A_RUA_DOZE_DE_OUTUBRO_S/Nº_CENTRO_CIDADE_DE_VARJÃO_ESTADO_DE_GOIÁS_LATITUDE:17°02'54.51"S_LONGITUDE:49°38'07.68"W_CONFORME_PROCESSO_TÉCNICO_DE_ENGENHARIA_CONTENDO:MEMORIAL_DESCRITIVO(especificações_técnicas),Planilha_Orçamentária_Referencial,Cronograma_Físico_Financeiro,BDI,Projeto_Cobertura_e_demaís_especificações_técnicas,em_conformidade_com_os_termos_deste_Editais_e_seus_anexos_e_com_a_Lei_nº_8.666/93,de_21_de_junho_de_1993,suas_alterações_e_demaís_legislações_aplicáveis,com_as_seguintes_dotações_fonte_e_fichas_para_exercícios_do_ano_de_2020.</a>					
Link da pesquisa: <a href="https://varjao.go.gov.br/portal/outros/3e64206a918e271b06af2f40da370498.pdf">https://varjao.go.gov.br/portal/outros/3e64206a918e271b06af2f40da370498.pdf</a>					
OBRA DE RECONSTRUÇÃO DO TELHADO E REFORMA DA PARTE ELETRICA DA ESCOLA MUNICIPAL SEBASTIÃO PATRÍCIO PINTO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL XAVIER CHAVES	TOMADA DE PREÇOS	03/2018	EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL	ME GL
Link da pesquisa: <a href="http://coronelxavierchaves.mg.gov.br/prefeitura/wp-content/uploads/2018/05/05-EDITAL-REFORMA-COBERTURA-E-PARTE-ELETRICA-ESCOLA-MUNICIPAL-SEBASTIAO-PATRICIO-PINTO.pdf">http://coronelxavierchaves.mg.gov.br/prefeitura/wp-content/uploads/2018/05/05-EDITAL-REFORMA-COBERTURA-E-PARTE-ELETRICA-ESCOLA-MUNICIPAL-SEBASTIAO-PATRICIO-PINTO.pdf</a>					

- 6.2.6. Os documentos citados na tabela acima foram juntados ao processo como Anexo V do EPT - Pesquisa de licitações similares ([28183330](#)).
- 6.2.7. Por fim, após análise das licitações pesquisadas, pode-se identificar as principais soluções apresentadas pelo mercado para os serviços pretendidos, conforme descrito no quadro comparativo a seguir:

Solução de Mercado	Vantagens	Desvantagens	Comparativos e
<b>Solução 01</b> Contratação de empresa de engenharia para execução da obra a partir de um projeto executivo (Design-Bid-Build (DBB))	- O projeto começa a partir de um relatório de viabilidade, em levantamento de custo (orçamento) e projeto básico; - Cabe ao contratante definir os critérios do projeto Básico; - Normalmente o critério de pagamento é por preço global, garantido por seguro de risco e fiança bancária.	- O risco maior é alocado ao Contratante; - Cabe ao Contratante definir a solução de engenharia a ser aplicada; - o <i>start-up</i> do empreendimento cabe integralmente ao proprietário; - Equipe grande da Contratante para gerenciar e fiscalizar os contratos. - Projeto Básico e Executivo a cargo da Contratante. - Operação e Manutenção por conta do proprietário.	<b>Seleção do Fornecedor:</b> 1) Não apresenta grandes diferenças; 2) Há maior gasto de horas pois são contratos; <b>Gestão de Contratos:</b> 1) Maior gasto de horas pois são geridos; 2) Maior risco caso o primeiro e sua conclusão, o que inviabiliza obra/serviço; <b>Fiscalização:</b> 1) Maior gasto de horas para fiscalização dos dois contratos. <b>Servidores Técnicos do Órgão:</b> 1) Necessidade menor de capacidade em vista que haverá necessidade de contratação e não a elaboração dos projetos técnicos do órgão; 2) Os servidores do órgão não precisam elaborar os projetos e consequentemente não são alocados para outras demandas.
<b>Solução 02</b> Contratação de empresa de engenharia para elaboração de projeto executivo a partir de um projeto básico e execução da obra (Design-Build (DB))	- Cabe ao contratante definir os critérios do projeto Básico; - Um único contrato para ser gerido; - Economia de tempo e redução de gastos com gerenciamento; - Equipe pequena para fiscalização e pagamento do empreendimento; - Projeto Executivo deverá ser elaborado pela Contratada; - Normalmente o critério de pagamento é por preço global, garantido por seguro de risco e fiança bancária; - Menor tempo total do empreendimento que o Design-Bid-Build.	- O risco maior é alocado ao Contratante; - Cabe ao Contratante definir a solução de engenharia a ser aplicada; - o <i>start-up</i> do empreendimento cabe integralmente ao proprietário; - Equipe média da Contratante para gerenciar e fiscalizar os contratos. - Projeto Básico a cargo da Contratante. - Operação e Manutenção por conta do proprietário.	<b>Seleção do Fornecedor:</b> 1) Não apresenta grandes diferenças; 2) Há menor gasto de horas pois são contratos. <b>Gestão de Contratos:</b> 1) Menor gasto de horas pois é um único contrato. 2) Menor risco pois a elaboração dos projetos é feita pela própria equipe técnica do órgão. <b>Fiscalização:</b> 1) Menor gasto de horas para fiscalização, pois é necessário apenas um contrato. <b>Servidores Técnicos do Órgão:</b> 1) Necessidade maior de capacidade em vista que haverá necessidade dos servidores do órgão de elaborar os projetos e consequentemente são alocados para outras demandas.

conhecimento das técnicas mais da construção civil;  
2) Maior tempo dos servidores d elaboração dos projetos e consec empregado em outras demandas

### 6.3. Justificativas da escolha do tipo de solução a contratar:

#### 6.3.1. Solução adotada:

6.3.1.1. Considerando as peculiaridades do objeto desta licitação e o art. 7º, § 2º, da Lei 8.666/88:

" § 2º As obras e os serviços somente poderão ser licitados quando:

I - houver projeto básico aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório;

II - existir orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários;

III - houver previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executadas no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma;

IV - o produto dela esperado estiver contemplado nas metas estabelecidas no Plano Plurianual de que trata o [art. 165 da Constituição Federal](#), quando for o caso."

6.3.1.2. Considerando a necessidade da Administração, a análise do mercado aponta como melhor solução a contratação de empresa prestadora de serviço terceirizado, dado que as atividades que se buscam contratar são de caráter acessório e, por isso, preferencialmente objeto de execução indireta.

6.3.1.3. Ainda que assim não fosse, a realização de concurso para provimento de servidores foge à alçada da unidade e seria, de todo modo, antieconômica e ineficiente pois desviaria servidores de suas atribuições originais. Pelo exposto, justifica-se a contratação como a solução mais eficiente e eficaz para a demanda da Administração.

#### 6.3.2. Tipo de Empreitada:

6.3.2.1. Considerando que a obra/serviço é de pequeno vulto e que foi desenvolvido utilizando a metodologia BIM o que resultou em uma boa margem de precisão dos quantitativos levantados, esta EPC sugere que o tipo de empreitada seja do tipo Preço Global.

6.3.2.2. Além disso, tal escolha gera economia de recursos na fiscalização da obra pois é necessário menos tempo da fiscalização na verificação dos serviços executados do que com o tipo de empreitada por Preço Unitário, logo a escolha parecer ser a mais adequada.

#### 6.3.3. Tipo da Licitação:

6.3.3.1. Considerando que a obra/serviço pretendido é de pequeno vulto e é plenamente dominado pelo mercado de trabalho não envolvendo inovações tecnológicas, esta EPC entende que a licitação deve ser a do tipo Menor Preço.

#### 6.3.4. Enquadramento do Objeto:

6.3.4.1. *Classificação como obra ou serviço de engenharia:*

1. Considerando que a presente licitação trata-se da execução e fornecimento de telhado e estrutura metálica de sustentação além de outros serviços relacionados ao sinistro ocorrido na unidade,
2. Considerando que as adequações propostas nos projetos executivos não geraram acréscimo de área, de modo que não implicam, s.m.j., em alterações significativas nas edificações, sendo portanto, autônomas e independentes,
3. Esta EPC entende tratar-se de um serviço de engenharia;

6.3.4.2. *Caso seja serviço de engenharia: classificação como serviço comum ou especial:*

1. Considerando que o que se pretende licitar é a reconstrução de algo que existia anteriormente de modo a devolver suas características originais e tornar a edificação habitável novamente;
2. Considerando que as únicas alterações nas instalações originais são:
  - Alteração da estrutura de sustentação do telhado para estrutura metálica;
  - Alteração na quantidade de águas do telhado de uma para duas;
  - Instalação de mais duas descidas pluviais em razão do telhado novo de duas águas;
  - Construção de paredes de alvenaria para ocultar as duas novas descidas pluviais.
3. Considerando que tais alterações são mínimas se considerar a edificação como um todo;
4. Considerando que o objeto, s.m.j., apresenta características padronizadas (de desempenho e de qualidade) e o mercado domina as técnicas de sua realização;
5. Esta EPC, entende, s.m.j. que, o objeto desta licitação, é um SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA.

### 6.4. Quadro resumo da solução adotada:

SOLUÇÃO	CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO	REGIME DE EXECUÇÃO	CRITÉRIO DE JULGAMENTO
<b>Solução 01</b> Contratação de empresa de engenharia para execução da obra a partir de um projeto executivo (Design-Bid-Build (DBB))	Serviço comum de engenharia	Empreitada por preço global	Menor Preço Global

### 7. ESTIMATIVAS PRELIMINARES DOS PREÇOS

7.1. Para a presente contratação, estima-se, preliminarmente, o valor global de R\$ 175.574,34 (cento e setenta e cinco mil quinhentos e setenta e quatro reais e trinta e quatro centavos).

7.2. A planilha estimativa de custos foi elaborada com base em composições referenciais de preços do sistema SINAPI e, quando não existentes, de outras bases de dados substituindo-se os seus componentes por correspondentes do SINAPI, conforme pode ser observado no Anexo III ([28158939](#)) e Anexo IV ([28203431](#)) deste documento.

7.3. A planilha sintética de estimativa de custos está apresentada abaixo:



Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra													Valor Unit.			Valor Unit. Com BDI			Total com BDI		
Item	Código	Banco	Item do C.E.E.T.	Descrição	Und	Quant.	M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total
1				ADMINISTRAÇÃO DA OBRA															R\$ 11.412,88	R\$ 532,11	R\$ 11.944,99
1.1				ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA															R\$ 11.412,88	R\$ 532,11	R\$ 11.944,99
1.1.1	90777	SINAPI	5.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22	R\$ 102,73	R\$ 1,83	R\$ 104,56	R\$ 126,62	R\$ 2,11	R\$ 128,73	R\$ 2.785,63	R\$ 46,48	R\$ 2.832,11						
1.1.2	90776	SINAPI	5.2	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	176	R\$ 39,77	R\$ 2,39	R\$ 42,16	R\$ 49,02	R\$ 2,76	R\$ 51,78	R\$ 8.627,25	R\$ 485,63	R\$ 9.112,87						
2				SERVIÇOS PRELIMINARES															R\$ 1.459,45	R\$ 1.779,41	R\$ 3.238,86
2.1				PLACA DE OBRAS															R\$ 183,87	R\$ 1.339,73	R\$ 1.523,60
2.1.1	74209001	SINAPI	5.3	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	2,5	R\$ 59,67	R\$ 464,18	R\$ 523,85	R\$ 73,55	R\$ 535,89	R\$ 609,44	R\$ 1.275,58	R\$ 439,68	R\$ 1.715,26						
2.2				DEMOLIÇÃO, RETIRADAS E REMOÇÕES																	
2.2.1	97641	SINAPI	5.4	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 12/2017	m²	10,06	R\$ 4,07	R\$ 1,62	R\$ 5,69	R\$ 5,02	R\$ 1,87	R\$ 6,89	R\$ 50,57	R\$ 18,85	R\$ 69,42						
2.2.2	97640	SINAPI	5.5	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 12/2017	m²	107,67	R\$ 1,45	R\$ 0,56	R\$ 2,01	R\$ 1,79	R\$ 0,65	R\$ 2,43	R\$ 192,43	R\$ 69,61	R\$ 262,04						
2.2.3	REF_MGA_044	Próprio	5.6	RETRADA DE RODAPÉ EM MADEIRA	M	69	R\$ 1,73	R\$ 0,76	R\$ 2,49	R\$ 2,13	R\$ 0,88	R\$ 3,01	R\$ 147,13	R\$ 60,54	R\$ 207,67						
2.2.4	97644	SINAPI	5.7	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 12/2017	m²	18,48	R\$ 7,69	R\$ 2,99	R\$ 10,68	R\$ 9,48	R\$ 3,45	R\$ 12,93	R\$ 175,16	R\$ 63,79	R\$ 238,95						
2.2.5	REF_MGA_021	Próprio	5.8	DEMOLIÇÃO DE CALÇADA EM CIMENTO.	m²	0,95	R\$ 25,73	R\$ 10,89	R\$ 36,62	R\$ 31,71	R\$ 12,57	R\$ 44,29	R\$ 30,13	R\$ 11,94	R\$ 42,07						
2.2.6	97638	SINAPI	5.9	REMOÇÃO DE CHAPAS E PERFIS DE DRYWALL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 12/2017	m²	18,3	R\$ 6,72	R\$ 2,55	R\$ 9,27	R\$ 8,28	R\$ 2,94	R\$ 11,23	R\$ 151,57	R\$ 53,87	R\$ 205,45						
2.2.7	REF_MGA_046	Próprio	5.10	REMOÇÃO DE CONCRETINA D = 450 MM, 610 MM OU 730 MM - SEM REAPROVEITAMENTO	m	18	R\$ 2,42	R\$ 1,07	R\$ 3,49	R\$ 2,98	R\$ 1,24	R\$ 4,22	R\$ 53,89	R\$ 22,24	R\$ 75,93						
2.2.8	REF_MGA_047	Próprio	5.11	RETRADA DE DIVISÓRIA TIPO NAVAL	m²	13,2	R\$ 29,19	R\$ 9,11	R\$ 38,30	R\$ 35,98	R\$ 10,52	R\$ 46,50	R\$ 474,91	R\$ 138,83	R\$ 613,74						
3				FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS															R\$ 307,00	R\$ 545,90	R\$ 852,90
3.1				SERVIÇOS PRELIMINARES															R\$ 26,62	R\$ 10,93	R\$ 37,55
3.1.1	93358	SINAPI	5.12	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	m³	0,23	R\$ 68,59	R\$ 30,07	R\$ 98,66	R\$ 84,54	R\$ 34,72	R\$ 119,26	R\$ 19,44	R\$ 7,98	R\$ 27,43						
3.1.2	96995	SINAPI	5.13	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF. 10/2017	m³	0,14	R\$ 41,59	R\$ 18,23	R\$ 59,82	R\$ 51,26	R\$ 21,05	R\$ 72,31	R\$ 7,18	R\$ 2,95	R\$ 10,12						
3.2				FUNDAÇÕES															R\$ 129,42	R\$ 169,48	R\$ 298,90
3.2.1	101173	SINAPI	5.14	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL, COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF. 05/2020	M	4	R\$ 26,25	R\$ 36,70	R\$ 62,95	R\$ 32,35	R\$ 42,37	R\$ 74,72	R\$ 129,42	R\$ 169,48	R\$ 298,90						
3.3				VIGAS BALDRAMES															R\$ 150,96	R\$ 365,49	R\$ 516,45
3.3.1	96530	SINAPI	5.15	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF. 06/2017	m²	0,96	R\$ 51,27	R\$ 173,26	R\$ 224,53	R\$ 63,19	R\$ 200,03	R\$ 263,22	R\$ 60,67	R\$ 192,03	R\$ 252,69						
3.3.2	100324	SINAPI	5.16	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE "10 CM". AF. 07/2019	m³	0,0083	R\$ 31,23	R\$ 78,91	R\$ 110,14	R\$ 38,49	R\$ 91,10	R\$ 129,59	R\$ 0,32	R\$ 0,76	R\$ 1,08						
3.3.3	REF_MGA_026	Próprio	5.17	FUROS EM CONCRETO COM D=38" E PROFUNDIDADE 18CM	UN	4	R\$ 5,82	R\$ 3,19	R\$ 9,01	R\$ 7,17	R\$ 3,68	R\$ 10,86	R\$ 28,69	R\$ 14,73	R\$ 43,43						
3.3.4	REF_MGA_028	Próprio	5.18	APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL, BASE RESINA EPOXI, FLUIDO, SIKADUR 32 (CONSUMO=1,67 KG/M² P/ 1MM DE ESP), SIKA OU SIMILAR, APLICAÇÃO: ANCORAGEM DE CABOS, COLAGEM DE ELEMENTOS PRE-MOLDADOS, FIXAÇÃO DE CHUMBADORES, JUNTAS DE CONCRETO ARMADO, ETC.	Kg	0,015	R\$ 19,64	R\$ 54,24	R\$ 73,88	R\$ 24,21	R\$ 62,62	R\$ 86,83	R\$ 0,36	R\$ 0,94	R\$ 1,30						
3.3.5	96543	SINAPI	5.19	ARMADAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017	KG	1,69	R\$ 7,38	R\$ 12,21	R\$ 19,59	R\$ 9,10	R\$ 14,10	R\$ 23,19	R\$ 15,37	R\$ 23,82	R\$ 39,20						
3.3.6	96544	SINAPI	5.20	ARMADAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017	KG	2,55	R\$ 5,34	R\$ 12,33	R\$ 17,67	R\$ 6,58	R\$ 14,23	R\$ 20,82	R\$ 16,78	R\$ 36,30	R\$ 53,08						
3.3.7	96545	SINAPI	5.21	ARMADAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-DE 8 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017	KG	2,1	R\$ 3,88	R\$ 12,14	R\$ 16,02	R\$ 4,78	R\$ 14,02	R\$ 18,80	R\$ 10,04	R\$ 29,43	R\$ 39,48						
3.3.8	102475	SINAPI	5.22	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,6:2,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	m³	0,05	R\$ 74,57	R\$ 438,02	R\$ 512,59	R\$ 91,91	R\$ 505,69	R\$ 597,60	R\$ 4,60	R\$ 25,28	R\$ 29,88						
3.3.9	98557	SINAPI	5.23	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DENOS AF. 06/2019	m²	0,96	R\$ 11,94	R\$ 38,07	R\$ 50,01	R\$ 14,72	R\$ 43,95	R\$ 58,67	R\$ 14,13	R\$ 42,19	R\$ 56,32						
4				INSTALAÇÕES PLUVIAIS															R\$ 399,06	R\$ 1.004,66	R\$ 1.403,73
4.1				SERVIÇOS PRELIMINARES															R\$ 228,71	R\$ 76,96	R\$ 305,67
4.1.1	90440	SINAPI	5.24	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF. 05/2015	UN	2	R\$ 86,15	R\$ 31,50	R\$ 119,65	R\$ 108,65	R\$ 36,37	R\$ 145,02	R\$ 217,30	R\$ 72,73	R\$ 290,03						
4.1.2	91191	SINAPI	5.25	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETROS ENTRE 40 MM E 75 MM. AF. 05/2015	UN	2	R\$ 4,63	R\$ 1,83	R\$ 6,46	R\$ 5,71	R\$ 2,11	R\$ 7,82	R\$ 11,41	R\$ 4,23	R\$ 15,64						
4.2				TUBOS E CONEXÕES															R\$ 170,35	R\$ 927,71	R\$ 1.098,06
4.2.1	89576	SINAPI	5.26	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 06/2022	M	12	R\$ 2,07	R\$ 28,41	R\$ 30,48	R\$ 2,55	R\$ 32,80	R\$ 35,35	R\$ 30,62	R\$ 393,59	R\$ 424,21						
4.2.2	89578	SINAPI	5.27	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 06/2022	M	3	R\$ 3,27	R\$ 34,56	R\$ 37,83	R\$ 4,03	R\$ 39,90	R\$ 43,93	R\$ 12,09	R\$ 119,70	R\$ 131,79						
4.2.3	89581	SINAPI	5.28	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 08/2022	UN	2	R\$ 7,50	R\$ 28,78	R\$ 36,28	R\$ 9,24	R\$ 33,23	R\$ 42,47	R\$ 18,49	R\$ 66,45	R\$ 84,94						
4.2.4	89584	SINAPI	5.29	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 12/2014	UN	4	R\$ 11,79	R\$ 35,79	R\$ 47,58	R\$ 14,53	R\$ 41,32	R\$ 55,85	R\$ 58,13	R\$ 165,28	R\$ 223,40						
4.2.5	89599	SINAPI	5.30	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 06/2022	UN	2	R\$ 5,00	R\$ 22,30	R\$ 27,30	R\$ 6,16	R\$ 25,75	R\$ 31,91	R\$ 12,33	R\$ 51,49	R\$ 63,82						
4.2.6	89669	SINAPI	5.31	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF. 06/2022	UN	4	R\$ 7,85	R\$ 28,41	R\$ 36,26	R\$ 9,68	R\$ 32,80	R\$ 42,47	R\$ 38,70	R\$ 131,20	R\$ 169,90						
5				ALVENARIAS E DIVISÓRIAS															R\$ 2.804,58	R\$ 5.044,10	R\$ 7.848,67
5.1				SERVIÇOS PRELIMINARES															R\$ 239,90	R\$ 71,76	R\$ 311,67
5.1.1	REF_MGA_022	Próprio	5.32	SERVIÇO DE RECORTE E ADEQUAÇÃO DOS BRISES PARA EXECUÇÃO DAS ALVENARIAS	UN	1	R\$ 194,64	R\$ 62,16	R\$ 256,80	R\$ 239,90	R\$ 71,76	R\$ 311,67	R\$ 239,90	R\$ 71,76	R\$ 311,67						
5.2				ALVENARIAS															R\$ 577,12	R\$ 392,06	R\$ 969,19
5.2.1	91222	SINAPI	5.33	RASSO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF. 05/2015	M	7,36	R\$ 13,24	R\$ 3,96	R\$ 17,20	R\$ 16,32	R\$ 4,57	R\$ 20,89	R\$ 120,11	R\$ 33,65	R\$ 153,76						
5.2.2	103328	SINAPI	5.34	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL, DE 9X19X19 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2021	m³	6,87	R\$ 54,21	R\$ 45,72	R\$ 99,93	R\$ 66,82	R\$ 52,78	R\$ 119,60	R\$ 445,67	R\$ 352,07	R\$ 797,73						
5.2.3	93201	SINAPI	5.35	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF. 03/2016	M	2,06	R\$ 4,47	R\$ 2,67	R\$ 7,14	R\$ 5,51	R\$ 3,08	R\$ 8,59	R\$ 11,35	R\$ 6,35	R\$ 17,70						
5.3				REVESTIMENTO PRIMÁRIO															R\$ 1.415,65	R\$ 1.389,47	R\$ 2.805,12
5.3.1	87893	SINAPI	5.36	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESEÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF. 06/2014	m²	52,35	R\$ 4,92	R\$ 3,10	R\$ 8,02	R\$ 6,06	R\$ 3,58	R\$ 9,64	R\$ 317,46	R\$ 187,36	R\$ 504,81						
5.3.2	REF_MGA_024	Próprio	5.37	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESEÇA DE VÃOS. ESPESURA DE 25 MM. ACESSO POR ANDAIM. AF. 08/2022	m²	52,35	R\$ 17,02	R\$ 19,89	R\$ 36,91	R\$ 20,98	R\$ 22,96	R\$ 43,94	R\$ 1.098,20	R\$ 1.202,11	R\$ 2.300,30						
5.4				DIVISÓRIAS															R\$ 571,90	R\$ 3.190,81	R\$ 3.762,70
5.4.1	96358	SINAPI	5.38	PARADE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUÍAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF. 06/2017. PS	m²	31,5	R\$ 14,73	R\$ 87,74	R\$ 102,47	R\$ 18,16	R\$ 101,30	R\$ 119,45	R\$ 571,90	R\$ 3.190,81	R\$ 3.762,70						
6				INSTALAÇÕES ELÉTRICAS															R\$ 1.111,92	R\$ 2.759,00	R\$ 3.869,92
6.1				ELETRODUTOS															R\$ 446,55	R\$ 752,55	R\$ 1.199,09
6.1.1	REF_MGA_032	Próprio	5.39	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, AÇO GALVANIZADO, DN 20 MM (3/4"). PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	48,5	R\$ 7,47	R\$ 13,44	R\$ 20,91	R\$ 9,21	R\$ 15,52	R\$ 24,72	R\$ 446,55	R\$ 752,55	R\$ 1.199,09						
6.2				CAIXAS E CONEXÕES															R\$ 237,34	R\$ 247,45	R\$ 484,79
6.2.1	REF_MGA_033	Próprio																			



6.2.7	95787	SINAPI	5.46	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2016 P	UN	1	R\$ 13,88	R\$ 17,80	R\$ 31,68	R\$ 17,11	R\$ 20,55	R\$ 37,66	R\$ 17,11	R\$ 20,55	R\$ 37,66
6.2.8	95795	SINAPI	5.47	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 11/2016 P	UN	2	R\$ 15,75	R\$ 20,36	R\$ 36,11	R\$ 19,41	R\$ 23,51	R\$ 42,92	R\$ 38,83	R\$ 47,01	R\$ 85,84
6.3				CABOS DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2015	M	126	R\$ 1,75	R\$ 5,37	R\$ 7,12	R\$ 2,16	R\$ 6,20	R\$ 8,36	R\$ 271,78	R\$ 781,15	R\$ 1.052,93
6.4				LUMINÁRIAS									R\$ 156,26	R\$ 976,84	R\$ 1.133,10
6.4.1	REF_MGA_035	Próprio	5.49	REFLETOR SLIM LED 100W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT. MARCA G-LIGHT OU SIMILAR	UN	6	R\$ 21,13	R\$ 141,02	R\$ 162,15	R\$ 26,04	R\$ 162,81	R\$ 188,85	R\$ 156,26	R\$ 976,84	R\$ 1.133,10
7				COBERTURA									R\$ 4.996,02	R\$ 57.835,99	R\$ 62.833,61
7.1				ESTRUTURA DE COBERTURA									R\$ 3.253,94	R\$ 46.849,53	R\$ 50.103,47
7.1.1	100775	SINAPI	5.50	ESTRUTURA TRELÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 01/2020 PSA	KG	1443,4	R\$ 1,08	R\$ 14,37	R\$ 15,45	R\$ 1,33	R\$ 16,59	R\$ 17,92	R\$ 1.921,42	R\$ 23.946,04	R\$ 25.868,06
7.1.2	94213	SINAPI	5.51	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF_ 07/2019	m²	234,53	R\$ 3,90	R\$ 75,98	R\$ 79,88	R\$ 4,81	R\$ 87,72	R\$ 92,53	R\$ 1.127,37	R\$ 20.572,63	R\$ 21.700,00
7.1.3	REF_MGA_036	Próprio	5.52	CUMEIRA EM CHAPA DE AÇO ZINCADO, PRÉ-PINTADA, PERFIL TRAPEZOIDAL, ESPESSURA DE 0,50MM, REF. LR-40 DA PERFILOR, MBP-40 DA MBP, EUCATEX OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	20,15	R\$ 8,26	R\$ 100,17	R\$ 108,43	R\$ 10,18	R\$ 115,65	R\$ 125,83	R\$ 205,14	R\$ 2.330,26	R\$ 2.535,41
7.2				ANCORAGEM									R\$ 200,86	R\$ 174,24	R\$ 375,09
7.2.1	11964	SINAPI	5.53	PARAFUSO DE AÇO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIÂMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	UN	28	R\$ 0,00	R\$ 2,20	R\$ 2,20	R\$ 0,00	R\$ 2,54	R\$ 2,54	R\$ 0,00	R\$ 71,12	R\$ 71,12
7.2.2	REF_MGA_026	Próprio	5.54	FUROS EM CONCRETO COM D=3/8" E PROFUNDIDADE 10CM	UN	28	R\$ 5,82	R\$ 3,19	R\$ 9,01	R\$ 7,17	R\$ 3,68	R\$ 10,86	R\$ 200,86	R\$ 103,12	R\$ 303,98
7.3				CALHAS E RUFOS									R\$ 1.543,22	R\$ 10.811,83	R\$ 12.355,05
7.3.1	101979	SINAPI	5.55	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_ 11/2020	M	54,4	R\$ 5,95	R\$ 47,76	R\$ 53,71	R\$ 7,33	R\$ 55,14	R\$ 62,47	R\$ 398,95	R\$ 2.999,54	R\$ 3.398,50
7.3.2	REF_MGA_042	Próprio	5.56	ALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 66 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M	40,3	R\$ 17,26	R\$ 117,10	R\$ 134,36	R\$ 21,27	R\$ 135,19	R\$ 156,47	R\$ 857,33	R\$ 5.448,21	R\$ 6.305,55
7.3.3	REF_MGA_043	Próprio	5.57	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 43CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M	23,28	R\$ 10,00	R\$ 87,96	R\$ 97,96	R\$ 12,33	R\$ 101,55	R\$ 113,87	R\$ 280,94	R\$ 2.364,07	R\$ 2.651,01
8				ESQUADRIAS									R\$ 1.700,71	R\$ 4.337,48	R\$ 6.038,19
8.1				PORTAS									R\$ 1.700,71	R\$ 4.337,48	R\$ 6.038,19
8.1.1	REF_MGA_045	Próprio	5.58	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE FERRAGENS PARA PORTA DE MADEIRA, DE ABIRIR, UMA FOLHA -SOMENTE MÃO DE OBRA	CJ	11	R\$ 120,99	R\$ 45,57	R\$ 166,56	R\$ 149,13	R\$ 52,61	R\$ 201,74	R\$ 1.640,39	R\$ 578,71	R\$ 2.219,10
8.1.2	4964	SINAPI	5.59	PORTA DE ABIRIR / GRUO, DE MADEIRA FOLHA MÉDIA (NBR 15930) DE 800 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NÚCLEO SEMI-SÓLIDO (SARRAFADO), CAPA FRISADA EM HDF, ACABAMENTO MELAMÍNICO EM PAINEL MADEIRA	UN	11	R\$ 0,00	R\$ 264,51	R\$ 264,51	R\$ 0,00	R\$ 305,38	R\$ 305,38	R\$ 0,00	R\$ 3.359,13	R\$ 3.359,13
8.1.3	91011	SINAPI	5.60	PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-ÓCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, INSTAL. AÇÃO. AF_ 12/2019	UN	1	R\$ 48,94	R\$ 346,16	R\$ 395,10	R\$ 60,32	R\$ 399,64	R\$ 459,96	R\$ 60,32	R\$ 399,64	R\$ 459,96
9				PINTURAS									R\$ 10.809,21	R\$ 32.933,28	R\$ 43.742,49
9.1				ESTRUTURAS COMPLEMENTARES									R\$ 2.158,07	R\$ 1.859,41	R\$ 3.817,48
9.1.1	20193	SINAPI	5.61	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, LARGURA DE 1,20 M X ALTURA DE 2,0 M POR PAINEL, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS A MONTAGEM (NÃO INCLUI INSTAL. AÇÃO)	M2XMS	128	R\$ 0,00	R\$ 6,66	R\$ 6,66	R\$ 0,00	R\$ 7,69	R\$ 7,69	R\$ 0,00	R\$ 984,18	R\$ 984,18
9.1.2	97063	SINAPI	5.62	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIV. ANDAIME E LIMPEZA). AF_ 11/2017	m²	184,5	R\$ 9,49	R\$ 3,17	R\$ 12,66	R\$ 11,70	R\$ 3,66	R\$ 15,36	R\$ 2.158,07	R\$ 675,22	R\$ 2.833,30
9.2				PINTURAS DE PAREDES EXTERNAS									R\$ 2.197,40	R\$ 6.753,04	R\$ 8.950,45
9.2.1	88485	SINAPI	5.63	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_ 06/2014	m²	52,35	R\$ 1,19	R\$ 2,05	R\$ 3,24	R\$ 1,47	R\$ 2,37	R\$ 3,83	R\$ 76,78	R\$ 123,90	R\$ 200,08
9.2.2	REF_MGA_039	Próprio	5.64	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COLORIDA, EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. REF: TINTA ACRÍLICA PREMIUM INTERIOR E EXTERIOR ELEFANTE 3,8L SUVINIL OU SIMILAR	m²	299,22	R\$ 5,75	R\$ 19,19	R\$ 24,94	R\$ 7,09	R\$ 22,15	R\$ 29,24	R\$ 2.120,62	R\$ 6.629,15	R\$ 8.749,77
9.3				PINTURA DE PAREDES INTERNAS									R\$ 3.954,93	R\$ 11.322,58	R\$ 15.277,51
9.3.1	REF_MGA_038	Próprio	5.65	LIMPEZA DE PAREDES COM CLORO CONCENTRADO DO TIPO TIRA MOFO	m²	47,06	R\$ 3,46	R\$ 3,70	R\$ 7,16	R\$ 4,26	R\$ 4,27	R\$ 8,54	R\$ 200,78	R\$ 201,11	R\$ 401,89
9.3.2	88495	SINAPI	5.66	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_ 06/2014	m²	47,06	R\$ 7,20	R\$ 8,13	R\$ 15,33	R\$ 8,87	R\$ 9,39	R\$ 18,26	R\$ 417,80	R\$ 441,89	R\$ 859,70
9.3.3	REF_MGA_040	Próprio	5.67	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COLORIDA, EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. REF: TINTA ACRÍLICA PREMIUM INTERIOR E EXTERIOR PALHA 3,8L SUVINIL OU SIMILAR	m²	470,76	R\$ 5,75	R\$ 19,65	R\$ 25,40	R\$ 7,09	R\$ 22,69	R\$ 29,77	R\$ 3.336,35	R\$ 10.679,58	R\$ 14.015,93
9.4				PINTURA DE LAJES/BEIRAS									R\$ 714,36	R\$ 1.773,30	R\$ 2.487,65
9.4.1	REF_MGA_041	Próprio	5.68	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COLORIDA, EM TETOS, DUAS DEMÃOS. REF: TINTA ACRÍLICA PREMIUM INTERIOR E EXTERIOR ELEFANTE 3,8L SUVINIL OU SIMILAR	m²	77,38	R\$ 7,49	R\$ 19,85	R\$ 27,34	R\$ 9,23	R\$ 22,92	R\$ 32,15	R\$ 714,36	R\$ 1.773,30	R\$ 2.487,65
9.5				PINTURA DE ESQUADRIAS									R\$ 786,51	R\$ 708,54	R\$ 1.495,04
9.5.1	102214	SINAPI	5.69	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 2 DEMÃOS. AF_ 01/2021	m²	55,44	R\$ 11,51	R\$ 11,07	R\$ 22,58	R\$ 14,19	R\$ 12,78	R\$ 26,97	R\$ 786,51	R\$ 708,54	R\$ 1.495,04
9.6				PINTURA DOS BRISSES									R\$ 997,94	R\$ 10.716,41	R\$ 11.714,36
9.6.1	100751	SINAPI	5.70	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02 DEMÃOS). AF_ 01/2020_PE PARA RAIOIS	m²	261,18	R\$ 3,10	R\$ 35,54	R\$ 38,84	R\$ 3,82	R\$ 41,03	R\$ 44,85	R\$ 997,94	R\$ 10.716,41	R\$ 11.714,36
10				CONDUTORES									R\$ 2.399,49	R\$ 2.651,00	R\$ 5.050,50
10.1				BARRA CONDUTORA CHATA EM ALUMÍNIO DE 3/4" X 1/4", INCLUSIVE ACCESÓRIOS DE FIXAÇÃO	M	77,53	R\$ 21,99	R\$ 22,29	R\$ 44,28	R\$ 27,10	R\$ 25,73	R\$ 52,84	R\$ 2.101,35	R\$ 2.272,18	R\$ 4.373,53
10.1.1	REF_MGA_12	Próprio	5.71	CURVA 90 GRAUS DE BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 3/4" X 1/4" X 300 MM	UN	17	R\$ 0,00	R\$ 11,33	R\$ 11,33	R\$ 0,00	R\$ 13,08	R\$ 13,08	R\$ 0,00	R\$ 222,37	R\$ 222,37
10.1.2	34359	SINAPI	5.72	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	84	R\$ 0,00	R\$ 0,31	R\$ 0,31	R\$ 0,00	R\$ 0,36	R\$ 0,36	R\$ 0,00	R\$ 30,06	R\$ 30,06
10.1.3	11950	SINAPI	5.73	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 5,5 X 50 MM (2 ")	UN	82	R\$ 0,00	R\$ 0,26	R\$ 0,26	R\$ 0,00	R\$ 0,30	R\$ 0,30	R\$ 0,00	R\$ 24,61	R\$ 24,61
10.1.4	11059	SINAPI	5.74	EQUIPAMENTOS									R\$ 298,14	R\$ 378,82	R\$ 676,97
10.2				TERMINAL AEREO ALUMÍNIO 7/8 X 1/8" X 600MM COM GRAMPO BASE L RAYCON - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11	R\$ 21,99	R\$ 29,83	R\$ 51,82	R\$ 27,10	R\$ 34,44	R\$ 61,54	R\$ 298,14	R\$ 378,82	R\$ 676,97
10.2.1	REF_MGA_030	Próprio	5.75	FORRO DE GESSO									R\$ 5.276,76	R\$ 15.679,87	R\$ 20.956,63
11				FORRO DE GESSO									R\$ 599,83	R\$ 571,97	R\$ 1.171,81
11.1	96113	SINAPI	5.76	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_ 05/2017 P	m²	10,08	R\$ 20,11	R\$ 21,46	R\$ 41,57	R\$ 24,79	R\$ 24,78	R\$ 49,56	R\$ 249,85	R\$ 249,74	R\$ 499,59
11.1.1	88496	SINAPI	5.77	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_ 06/2014	m²	10,08	R\$ 20,68	R\$ 16,01	R\$ 36,69	R\$ 25,49	R\$ 18,48	R\$ 43,97	R\$ 256,93	R\$ 186,31	R\$ 443,24
11.1.2	88488	SINAPI	5.78	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_ 06/2014	m²	10,08	R\$ 7,49	R\$ 11,68	R\$ 19,17	R\$ 9,23	R\$ 13,48	R\$ 22,72	R\$ 93,06	R\$ 135,92	R\$ 228,98
11.2				FORRO MINERAL									R\$ 4.676,93	R\$ 15.107,90	R\$ 19.784,82
11.2.1	39515	SINAPI	5.79	PLACA DE FIBRA MINERAL PARA FORRO, DE 1250 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO (NÃO INCLUI PERFIS)	UN	309	R\$ 0,00	R\$ 38,79	R\$ 38,79	R\$ 0,00	R\$ 44,78	R\$ 44,78	R\$ 0,00	R\$ 13.837,90	R\$ 13.837,90
11.2.2	REF_MGA_20	Próprio	5.80	PLACAS EM FORRO DE FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS - SOMENTE MÃO DE OBRA DE INSTALAÇÃO DAS PLACAS EM ESTRUTURA EXISTENTE	m²	309	R\$ 12,28	R\$ 3,56	R\$ 15,84	R\$ 15,14	R\$ 4,11	R\$ 19,25	R\$ 4.676,93	R\$ 1.269,99	R\$ 5.946,92
12				SERVIÇOS COMPLEMENTARES									R\$ 1.423,53	R\$ 2.341,36	R\$ 3.764,89
12.1				REPARO DO MURO DE FECHAMENTO									R\$ 178,25	R\$ 386,88	R\$ 557,13
12.1.1	REF_MGA_048	Próprio	5.81	GRAMPEAMENTO DE PAREDE, INCLUINDO REMOÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO E ARMADURAS	M	2	R\$ 25,94	R\$ 23,63	R\$ 49,57	R\$ 31,97	R\$ 27,28	R\$ 59,25	R\$ 63,94	R\$ 54,56	R\$ 118,51
12.1.2	REF_MGA_039	Próprio	5.82	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COLORIDA, EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. REF: TINTA ACRÍLICA PREMIUM INTERIOR E EXTERIOR ELEFANTE 3,8L SUVINIL OU SIMILAR	m²	15	R\$ 5,75	R\$ 19,19	R\$ 24,94	R\$ 7,09	R\$ 22,15	R\$ 29,24	R\$ 106,31	R\$ 332,32	R\$ 438,63
12.2				REPARO DA CONCRETINA									R\$ 278,65	R\$ 487,94	R\$ 766,59
12.2.1	REF_MGA_049	Próprio	5.83	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CONCRETINA SIMPLES EM AÇO	M	18	R\$ 12,56	R\$ 23,48	R\$ 36,04	R\$ 15,48	R\$ 27,11	R\$ 42,59	R\$ 278,65	R\$ 487,94	R\$ 766,59
12.3				RODAPEIS									R\$ 974,63	R\$ 1.466,54	R\$ 2.441,17
12.3.1	101738	SINAPI	5.84	RODAPE EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA. AF_ 09/2020	M	69	R\$ 11,46	R\$ 18,41	R\$ 29,87	R\$ 14,13	R\$ 21,25	R\$ 35,38	R\$ 974,63	R\$ 1.466,54	R\$ 2.441,17
13				SERVIÇOS FINAIS									R\$ 1.573,19	R\$ 2.455,77	R\$ 4.028,95
13.1				RECOMPOSIÇÃO DA CALÇADA									R\$ 18,28	R\$ 75,57	R\$ 93,85
13.1.1	94992	SINAPI	5.85	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDOADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_ 08/2022	m²	0,95	R\$ 15,61	R\$ 68,90	R\$ 84,51	R\$ 19,24	R\$ 79,54	R\$ 98,78	R\$ 18,28	R\$ 75,57	R\$ 93,85
13.2				REMOÇÃO DE ENTULHOS									R\$ 410,19	R\$ 1.695,17	R\$ 2.105,36
13.2.1	REF_MGA_029	Próprio	5.86	CARGA E TRANSPORTE MANUAL DE ENTULHO PARA CAÇAMBA METÁLICA NA OBRA	m³	16	R\$ 20,80	R\$ 9,12	R\$ 29,92	R\$ 25,64	R\$ 10,53	R\$ 36,17	R\$ 410,19	R\$ 168,46	R\$ 578,06
13.2.2	COT_MGA_006	Próprio	5.87	LOCAÇÃO DE CAÇAMBA METÁLICA ATÉ 7 DIAS - CAPACIDADE 4 M3 P/ ENTULHO CLASSE A	UN	4	R\$ 0,00	R\$ 330,60	R\$ 330,60	R\$ 0,00	R\$ 381,68	R\$ 381,68	R\$ 0,00	R\$ 1.526,70	R\$ 1.526,70
13.3				LIMPEZA FINAL DA OBRA									R\$ 1.144,72	R\$ 685,63	R\$ 1.829,75
13.3.1	99614	SINAPI	5.88	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_ 04/2019	m²	234,53	R\$ 1,54	R\$ 0,71	R\$						



## 8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1. Constratação de empresa do ramo de engenharia para reconstrução, com fornecimento de materiais e mão de obra necessária, da cobertura de parte da Delegacia de Polícia Federal em Maringá, por empreitada do tipo global, englobando de forma não exaustiva os seguintes serviços:

- 8.1.1. Fornecimento e instalação de telhado e estruturas metálicas de sustentação;
- 8.1.2. Adequação do sistema de coleta de águas pluviais;
- 8.1.3. Reparo, manutenção e troca de calhas e rufos;
- 8.1.4. Reparo e reconstrução de parte do sistema de SPDA;
- 8.1.5. Reparo e reconstrução de forros do tipo de placa mineral e de gesso;
- 8.1.6. Pintura de paredes internas e externas;
- 8.1.7. Reparo no muro de fechamento;
- 8.1.8. Remoção de entulhos e limpeza da obra.

8.2. A contratação será realizada por meio de licitação, através de pregão eletrônico, a ser operacionalizado pelo SR/PF/PR, considerando tratar-se de demanda daquela unidade gestora, tendo toda a descrição do serviço, forma de execução, diretrizes e obrigações da contratante e da contratada, descritas no Termo de Referência, anexo ao Edital da licitação.

8.3. Para esta licitação optou-se pela utilização das Leis 8.666/1993 e 10.520/2002 em detrimento da Lei 14.133/2021, tendo em vista que o processo iniciou-se no dia 27/10/2022 e considerando todas as informações contidas no processo, a adoção da Lei 8.666/1993 é a que melhor atende as necessidades da Administração.

8.4. A empresa vencedora do certame firmará contrato de prestação dos serviços com a Superintendência de Polícia Federal no Paraná, com gestão e fiscalização na própria unidade, sendo indicadas pelo Superintendente, de modo a garantir que os serviços a serem prestados estejam, ao longo da vigência do contrato, em estrita conformidade com as exigências e termos da contratação, garantindo a segurança e eficiência planejada desde a sua fase inicial. Também, a gestão e fiscalização contratual ocorrendo na unidade central propicia agilidade na tomada de decisões e soluções pontuais que possam melhorar o resultado esperado.

8.5. O Instrumento de Medição de Resultado (IMR) não será utilizado pela gestão e fiscalização do contrato para verificação da qualidade dos serviços prestados, tendo em vista tratar-se de serviço comum de engenharia do tipo escopo.

8.6. O detalhamento dos serviços a serem executados e demais exigências constará em tópicos específicos do Termo de Referência, elaborado por esta equipe de planejamento.

## 9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

9.1. Abaixo segue algumas justificativas para o parcelamento do objeto em lotes (solução), destacando-se:

9.1.1. É lícito o agrupamento de itens a serem contratados por meio de pregão, desde que possuam mesma natureza e que guardem relação entre si (Acórdão TCU nº 5.260/2011 – 1ª Câmara).

9.1.2. É legítima a adoção da licitação por lotes formados com elementos de mesma característica, quando restar evidenciado que a licitação por itens isolados exigirá elevado número de processos licitatórios, onerando o trabalho da administração pública, sob o ponto de vista do emprego de recursos humanos e da dificuldade de controle, colocando em risco a economia de escala e a celeridade processual e comprometendo a seleção da proposta mais vantajosa para a administração (Acórdão TCU nº 5.301/2013 – 2ª Câmara);

9.1.3. É favorável o agrupamento em lotes com itens de mesmas características, para fins de licitação, como forma de conferir maior competitividade ao certame (Decisão TCU nº 393/1994 – Plenário e Acórdão TCU nº 808/2003 – Plenário);

9.1.4. O elevado número de procedimentos para seleção poderia tornar bem mais oneroso o trabalho da administração pública, sob o ponto de vista do emprego de recursos humanos e da dificuldade de controle, de sorte que poderia colocar em risco a economia de escala e a celeridade processual, comprometendo a seleção da proposta mais vantajosa para a administração". Dessa forma, para o caso concreto, a licitação por itens isolados poderia trazer indesejáveis riscos à administração pública, mostrando-se adequado, pois, o agrupamento desses itens em lotes, com elementos de mesma característica. (Acórdão TCU nº 5.310/2013 – Segunda Câmara);

9.1.5. Ainda, o entendimento dos Tribunais de Contas tem sido o de que o parcelamento ou não do objeto da licitação deve ser auferido sempre no caso concreto, perquirindo-se essencialmente acerca da viabilidade técnica e econômica do parcelamento e da divisibilidade do objeto, e que "a questão da viabilidade do fracionamento deve ser decidida com base em cada caso, pois cada obra tem as suas especificidades, devendo o gestor decidir analisando qual a solução mais adequada no caso concreto" (Acórdão TCU nº 732/2008);

9.1.6. Segundo Carvalho Carneiro acerca do conceito de viabilidade técnica e econômica, o mesmo informa que "a viabilidade técnica diz respeito à integridade do objeto, não se admitindo o parcelamento quando tal medida implicar na sua desnaturação, onde em risco a satisfação do interesse público em questão".

9.1.7. O Professor Jorge Ulisses Jacoby Fernandes, no Parecer nº 2086/00, elaborado no Processo nº 194/2000 do TCDF, ensina que: *"Desse modo a regra do parcelamento deve ser coordenada com o requisito que a própria lei definiu: só se pode falar em parcelamento quando há viabilidade técnica para sua adoção. Não se imagina, quando o objeto é fisicamente único, como um automóvel, que o administrador esteja vinculado a parcelar o objeto. Nesse sentido, um exame atento dos tipos de objeto licitados pela Administração Pública evidência que embora sejam divisíveis, há interesse técnico na manutenção da unicidade, da licitação ou do item da mesma. Não é, pois, a simples divisibilidade, mas a viabilidade técnica que dirige o processo decisório. Observa-se que, na aplicação dessa norma, até pela disposição dos requisitos, fisicamente dispostos no seu conteúdo, a avaliação sob o aspecto técnico precede a avaliação sob o aspecto econômico. É a visão jurídica que se harmoniza com a lógica. Se um objeto, divisível, sob o aspecto econômico for mais vantajoso, mas houver inviabilidade técnica em que seja licitado em separado, de nada valerá a avaliação econômica. Imagine-se ainda esse elementar exemplo do automóvel: se por exemplo as peças isoladamente custassem mais barato, mesmo assim, seria recomendável o não parcelamento, pois sob o aspecto técnico é a visão do conjunto que iria definir a garantia do fabricante, o ajuste das partes compondo todo único, orgânico e harmônico. Por esse motivo, deve o bom administrador, primeiramente, avaliar se o objeto é divisível. Em caso afirmativo, o próximo passo será avaliar a conveniência técnica de que seja licitado inteiro ou dividido".*

9.1.8. Leciona, ainda, o Professor Jacoby que *"a unicidade do objeto pode ser a sistemática mais adequada, pois mão de obra, materiais e equipamentos se licitados no processo tradicional, podem acarretar um possível descompasso entre os processos licitatórios, acarretando a solução de continuidade dos serviços e aumento do custo da gestão de diversos contratos, trazendo prejuízos à Administração e aos usuários". Além disso, "pela modalidade de solução integrada todos os investimentos são custeados pela empresa CONTRATADA, numa espécie de parceria público-privada na qual o investidor abarca o caráter empreendedor para prestar os serviços, liberando os servidores para o exercício das suas atividades fins".*

9.1.9. Por fim, o ilustre mestre ainda discorre no mesmo Parecer mais algumas vantagens, tais como: a redução dos custos administrativos com várias licitações e dos custos gerenciais de vários contratos, maior possibilidade de negociação de preços com o pacote serviços + equipamentos, com a diminuição do valor estimado da licitação e taxa de administração, a eficiência dos equipamentos; a garantia da padronização dos serviços e o gerenciamento da logística de forma centralizada.

9.2. Para o caso concreto, e ainda, levando em consideração o tamanho reduzido da intervenção, e, ressaltando que a solução como um todo trata da substituição de algo que já existia, que em sua maioria são serviços de pinturas e instalação de estruturas metálicas com cobertura, é perigoso que haja divisão do



10. RESULTADOS PRETENDIDOS

- 10.1. Benefícios diretos e indiretos que se pretendem gerar com a contratação:
- 10.1.1. Segurança estrutural da edificação afetada pelo sinistro com a interrupção das infiltrações de água;
  - 10.1.2. Segurança dos usuários na utilização da edificação;
  - 10.1.3. Servidores motivados com a confiança e segurança das instalações que utilizam;
  - 10.1.4. Não interrupção, mesmo que parcial, dos trabalhos dos servidores que utilizam a edificação afetada.

11. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

- 11.1. O rito processual seguirá o disposto na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, na Instrução Normativa nº 05/2017 SEGES MPDG, assim como os demais dispositivos legais pertinentes à matéria e aos princípios norteadores da Administração Pública. Ademais, serão adotadas as demais providências para a celebração e execução do contrato, tais como:
- 11.1.1. Seleção da proposta mais vantajosa e eficiente para a Administração, a qual se vincula às especificações do objeto, assim como aos dispositivos do Termo de Referência deste processo licitatório;
  - 11.1.2. Instauração do processo de contratação da empresa selecionada, após verificação das condições de habilitação da adjudicatária;
  - 11.1.3. Designação da equipe de gestores e fiscais para acompanhamento da execução do objeto da contratação.
  - 11.1.4. Solicitação e acompanhamento da execução dos serviços.
- 11.2. O órgão já possui servidores capacitados para a gestão, através do SELOG/SR/PF/PR, e fiscalização contratual, através do GTED/SR/PF/PR.
- 11.3. Para a execução dos serviços propostos serão necessárias contingências para mobilização de pessoal ou mobiliário, tais como:
- 11.3.1. Remoção de materiais e equipamentos sensíveis para outros locais;
  - 11.3.2. Interdição de parte da delegacia;
  - 11.3.3. Remoção de veículos do estacionamento;
- 11.4. Em hipótese alguma servidores deverão direcionar ordens a respeito da execução dos serviços a não ser que isto envolva questões de segurança e, neste caso, deverá ser comunicado imediatamente ao fiscal da obra.
- 11.5. Deverá ser elaborada agenda em conformidade com o cronograma físico-financeiro, para que sejam estipulados os dias em que as intervenções ocorrerão.
- 11.5.1. Tendo em vista que os serviços deverão ser executados em uma edificação "viva", algumas restrições de circulação e barulho deverão ser respeitadas.
  - 11.5.2. O contratado deverá seguir as regras para execução alinhadas na reunião inicial de execução do contrato.
- 11.6. Como forma de evitar a interrupção na prestação dos serviços, talvez haja necessidade de que parte dos servidores sejam enviados ao teletrabalho. Esta necessidade deverá ser verificada no momento da execução dos serviços.

12. ANÁLISE DE RISCO

- 12.1. Matriz de riscos - subestimativas ou superestimativas relevantes:

RISCO	DEFINIÇÃO	IMPACTO (Alto, Médio ou Baixo)	ALOCACÃO (Contratante ou contratado)
Erros nos quantitativos dos serviços da faixa A (Metodologia ABC) da planilha orçamentária.	Subestimativas superiores a 10%	Alto	Contratante
	Superestimativas superiores a 10%	Alto	Contratado
Erros nos quantitativos dos serviços das faixas B e C (Metodologia ABC) da planilha orçamentária	Subestimativas e Superestimativas de qualquer valor	Baixo	Compartilhado
Alteração nos quantitativos ou inclusão de novos itens por revisão de projetos e especificações.	Alteração nos custos devido a revisão de projeto e especificação emitida pela Contratante	Médio	Contratante
Serviços previstos nos projetos e especificações, mas não contemplados na planilha orçamentária	Serviços cujos valores se enquadrem na faixa A (Metodologia ABC) da planilha orçamentária.	Alto	Contratante
	Serviços cujos valores se enquadrem nas faixas B e C (Metodologia ABC) da planilha orçamentária.	Baixo	Contratado

- 12.2. Mapa de risco com os demais riscos envolvidos deverá ser anexado ao processo.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

- 13.1. Os serviços objeto desta contratação são autônomos e prescindem de contratações correlatas ou interdependentes.

14. VIABILIDADE

14.1. VIABILIDADE TÉCNICA

- 14.1.1. A Superintendência Regional de Polícia Federal no Paraná, contratante, possui no seu elenco, quadro técnico interdisciplinar, apoiada pelo GTED/SR/PF/PR que fornecerá suporte em todas as etapas do projeto. Porém trata-se de um quadro reduzido, com várias outras demandas em pauta.

14.2. VIABILIDADE ORÇAMENTÁRIA

- 14.2.1. Os custos desta intervenção não estão previstos no orçamento para o ano de 2023.

14.3. VIABILIDADE TÉCNICO-LEGAL

14.3.1. O Documento de Formalização da Demanda, o Estudo Técnico Preliminar e o Mapa de Riscos foram elaborados em harmonia com a Instrução Normativa 05/2017 MPDG, o Manual de Obras e Serviços de Engenharia da AGU, o manual Obras Públicas do TCU e o manual de Licitações e Contratos do TCU.

14.3.2. O objeto do contrato trata de recuperação de estruturas que foram danificadas e que pertencem a uma edificação, portanto deverão ser incluídos no processo a documentação dos terrenos ou edificações.

#### 14.4. VIABILIDADE AMBIENTAL

14.4.1. Restam observações, que serão elencadas em Projeto Básico, quanto a obtenção e descarte de insumos que obedeçam aos requisitos mínimos e que estejam de acordo com a legislação ambiental.

#### 15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

15.1. A construção civil é um dos setores que podem causar diversos impactos ambientais. Desde o consumo de recursos naturais para a produção de insumos para o canteiro de obras, passando por mudanças de solo, áreas de sol e vegetação, até os reflexos no aumento no gasto de energia elétrica, por exemplo.

15.2. Neste contexto, na elaboração dos projetos, os impactos ambientais serão mínimos ou até mesmo inexistente porém, na execução da obra, os seguintes impactos ambientais poderão ser gerados:

##### 15.2.1. Geração de resíduos:

15.2.1.1. Por se tratar de uma obra de construção civil, onde serão empregados diversos tipos de materiais e com construção onde há métodos manuais (ação humana) existe a Geração de Resíduos da Construção Civil.

15.2.1.2. A norma NBR 10.004, divide os resíduos em duas classes:

- Classe I – resíduos perigosos.
- Classe II - resíduos não perigosos.

15.2.1.3. Como forma de amenizar os impactos ambientais, é primordial a elaboração e implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC, em que haverá a destinação correta de cada tipo de resíduo gerado na obra.

##### 15.2.2. Ruídos (poluição sonora):

15.2.2.1. Impactos sonoros podem ser nitidamente percebidos durante as obras, mas não se resumem a elas.

15.2.2.2. É importante observar o Plano Diretor da cidade, visando entender as limitações de cada tipo de construção e seus impactos ambientais locais.

##### 15.2.3. Aumento do consumo de energia:

15.2.3.1. Durante a execução da obra poderá haver um consumo alto de energia com a utilização de equipamentos necessários a execução.

15.2.3.2. A utilização de equipamentos modernos e com alta eficiência podem amenizar este problema, além de uma gestão adequada da utilização de equipamentos elétricos no canteiro de obras.

##### 15.2.4. Desperdício de água:

15.2.4.1. Antes mesmo das obras ficarem prontas, é comum que haja um grande uso de água para diversos serviços, como a limpeza do canteiro, que comumente tem muita poeira e sujeira, e até para o cuidado com a saúde dos trabalhadores.

##### 15.2.5. Mudanças em depósitos hídricos naturais

15.2.5.1. Não se verifica na presente licitação.

##### 15.2.6. Poluição do solo:

15.2.6.1. Por se tratar de obra/serviço de engenharia onde existe o depósito temporário de materiais, pode ocorrer a poluição do solo caso os mesmos sejam armazenados de forma inadequada. É importante existir um plano de armazenamento de materiais na obra durante toda a sua execução como forma de amenizar ou anular este impacto ambiental.

15.3. Como forma de minimizar os possíveis impactos ambientais listados, a empresa contratada deverá seguir critérios e práticas de sustentabilidade que estão veiculados como especificação técnica do objeto e como obrigação da contratada, sendo as que segue:

15.3.1. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

15.3.2. 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:

15.3.2.1. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

15.3.2.2. 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 Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 15/03/2014, e legislação correlata;

15.3.2.3. 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.

15.3.3. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a CONTRATADA deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

15.3.4. 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 19/01/2010, nos seguintes termos:

15.3.4.1. 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; 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:

- 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 reservação de material para usos futuros;

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

15.3.4.2. Em nenhuma hipótese a Contratada 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;

15.3.4.3. 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, 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 ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

15.3.5. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

15.3.5.1. 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 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;

15.3.5.2. 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 08/03/90, e legislação correlata;

15.3.5.3. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, 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.

## 16. CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO ACESSO À INFORMAÇÃO

16.1. Nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, esta Equipe de Planejamento entende que:

16.1.1. As informações contidas nos presentes Estudos Preliminares deverão estar disponíveis para qualquer interessado, pois **NÃO** se caracterizam como **SIGILOSAS**.

## 17. ANEXOS

- 17.1. Anexo I do ETP - Pesquisa no Pannel de Preços ([28183159](#)).
- 17.2. Anexo II do ETP - Quantitativos extraídos do modelo BIM ([28183209](#)).
- 17.3. Anexo III do ETP - Composições de custos unitários ([28221819](#)).
- 17.4. Anexo IV do ETP - Mapa de cotações extra SINAPI ([28221859](#)).
- 17.5. Anexo V do ETP - Pesquisa de licitações similares ([28183330](#)).

Assinam este documento:

**Gerson Maggi, mat: 20351- Integrante Técnico**

**Edson Benalia Bolonhesi, mat: 7443 - Integrante Administrativo**

**Ronaldo de Goes Carrer, mat: 6.284 - Integrante Demandante**

Na ausência dos supracitados assinam:

**Jorge Luiz Dondoni, mat: 18.576 - Integrante Técnico**

**Fábio Nimer Assaf, mat: 17.209 - Integrante Administrativo**

**Fabiano Lúcio Zanin, mat: 11.083 - Integrante Demandante**



Documento assinado eletronicamente por **FABIO NIMER ASSAF, Agente de Polícia Federal**, em 04/04/2023, às 11:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **GERSON MAGGI, Agente de Polícia Federal**, em 04/04/2023, às 09:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **RONALDO DE GOES CARRER, Chefe de Delegacia**, em 04/04/2023, às 09:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.dpf.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.dpf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **28183100** e o código CRC **A9C8F5F9**.