



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO
AGSP (1957)**

Classificação: 018.1

**PROCESSO NUP
64005.006823/2026-29**

ASSUNTO: Adequação da Rede Hidráulica e Incêndio do Arsenal de Guerra de São Paulo

INTERESSADO: AGSP

Órgão de Origem: Arsenal de Guerra de São Paulo

Data da Criação: 30/07/2026

Localização Atual do Processo: Seção de
Aquisições, Licitações e Contratos

Estado: Minuta

PEÇAS PROCESSUAIS

- 1- Termo de Abertura Nº 60-Fisc Adm/S Dir/AGSP (a)
- 2- DFD160529_000345_2025.pdf
- 3- Despacho Nº 176-S4/Fisc Adm/S Dir
- 4- Despacho Nº 181-Seç P Gest Orç/Div Adm/AGSP
- 5- 2026-08-04_139_boletim_interno-9-10.pdf
- 6- TR.pdf
- 7- 2026-08-12_O_145_boletim_interno.pdf
- 8- Ato de designação do Fiscal Adm.pdf
- 9- BI Nomeação OD (Cel Vanni).pdf
- 10- Certificado Pregoeiro 1.pdf
- 11- Certificado Pregoeiro 2.pdf
- 12- Decreto nº 98.820 (RAE).pdf
- 13- Equipe de planejamento.pdf
- 14- PCA 2026.pdf
- 15- Portaria de nomeação diretor (Cel Vanni).pdf
- 16- Portaria nº 1.603 (instâncias de governança).pdf
- 17- 1. Declaração de adequação da despesa.pdf (c)
- 18- 2. Declaração de atividade de custeio.pdf (c)
- 19- 3. Declaração de bens e serviços comuns.pdf (c)
- 20- 4. Declaração de afastamento do tratamento diferencia.pdf (c)
- 21- 5. Declaração de não existência de restrição empenho de v.pdf (c)
- 22- 6. Justificativa da modalidade licitatória eleita.pdf (c)
- 23- 8. Justificativa para a opção de divulgação de valores.pdf (c)
- 24- 9. Justificativa para parcelamento do objeto da licitação.pdf (c)
- 25- 10. Declaração de adequação ao Planejamento Estratégic.pdf (c)
- 26- 12. Declaração de disponibilidade e adequação orçament.pdf (c)
- 27- 13. Declaração de utilização de modelos AGU MGI.pdf (c)
- 28- 14. Justificativa para não divulgação da IRP.pdf (c)
- 29- 15. Justificativa para vedação de cooperativas.pdf (c)
- 30- 16. Justificativa para cláusula com índice de reajustamento de preços.pdf (c)
- 31- 17. Declaração de utilização de modelos de minutas conforme catálogo eletrônico de padronização (2).pdf (c)
- 32- 18. Justificativa para não adesão.pdf (c)
- 33- 19. Declaração atendimento ao princípio da segregações de funções.pdf (c)
- 34- 20. Declaração de pagamento semelhantes às do setor privado.pdf (c)
- 35- Edital de Licitação 90018.pdf (c)
- 36- Minuta ARP_vNOV25.pdf (c)
- 37- Minuta do Termo de Contrato (SERVIÇOS).pdf (c)
- 38- lista-de-verificacao-obras-e-servicos-de-engenharia-lei-no-14-133-set-24.pdf (c)
- 39- lista-de-verificacao-obras-e-servicos-de-engenharia-lei-no-14-133-set-24.pdf (c)

40- Despacho Nº 185-SALC/Fisc Adm/S Dir (c)
41- 1. Declaração de adequação da despesa.pdf (c)
42- 2. Declaração de atividade de custeio.pdf (c)
43- 3. Declaração de bens e serviços comuns.pdf (c)
44- 4. Declaração de afastamento do tratamento diferencia.pdf (c)
45- 5. Declaração de não existência de restrição empenho de v.pdf (c)
46- 6. Justificativa da modalidade licitatória eleita.pdf (c)
47- 8. Justificativa para a opção de divulgação de valores.pdf (c)
48- 9. Justificativa para parcelamento do objeto da licitação.pdf (c)
49- 10. Declaração de adequação ao Planejamento Estratégic.pdf (c)
50- 12. Declaração de disponibilidade e adequação orçament.pdf (c)
51- 13. Declaração de utilização de modelos AGU MGI.pdf (c)
52- 15. Justificativa para vedação de cooperativas.pdf (c)
53- 16. Justificativa para cláusula com índice de reajustamento de preços.pdf (c)
54- 17. Declaração de utilização de modelos de minutas conforme catálogo eletrônico de padronização (2).pdf (c)
55- 18. Justificativa para não adesão.pdf (c)
56- 19. Declaração atendimento ao principio da segregações de funções.pdf (c)
57- 20. Declaração de pagamento semelhantes às do setor privado.pdf (c)
58- 21. Justificativa para não utilização do Sistema de Registro de Preços.pdf (c)
59- Edital de Licitação 90018.pdf (c)
60- Minuta do Termo de Contrato (SERVIÇOS).pdf (c)
61- lista-de-verificacao-obras-e-servicos-de-engenharia-lei-no-14-133-set-24.pdf (c)
62- 1. Declaração de adequação da despesa.pdf
63- 2. Declaração de atividade de custeio.pdf
64- 3. Declaração de bens e serviços comuns.pdf
65- 4. Declaração de afastamento do tratamento diferencia.pdf
66- 5. Declaração de não existência de restrição empenho de v.pdf
67- 6. Justificativa da modalidade licitatória eleita.pdf
68- 8. Justificativa para a opção de divulgação de valores.pdf
69- 9. Justificativa para parcelamento do objeto da licitação.pdf
70- 10. Declaração de adequação ao Planejamento Estratégic.pdf
71- 12. Declaração de disponibilidade e adequação orçament.pdf
72- 13. Declaração de utilização de modelos AGU MGI.pdf
73- 15. Justificativa para vedação de cooperativas.pdf
74- 16. Justificativa para cláusula com índice de reajustamento de preços.pdf
75- 17. Declaração de utilização de modelos de minutas conforme catálogo eletrônico de padronização (2).pdf
76- 18. Justificativa para não adesão.pdf
77- 19. Declaração atendimento ao principio da segregações de funções.pdf
78- 20. Declaração de pagamento semelhantes às do setor privado.pdf
79- 21. Justificativa para não utilização do Sistema de Registro de Preços.pdf
80- Edital de Licitação 90018.pdf (c)
81- Minuta do Termo de Contrato (SERVIÇOS).pdf (c)
82- lista-de-verificacao-obras-e-servicos-de-engenharia-lei-no-14-133-set-24.pdf (c)
83- lista-de-verificacao-obras-e-servicos-de-engenharia-lei-no-14-133-set-24.pdf
84- Despacho Nº 186-SALC/Fisc Adm/S Dir
85- Parecer.pdf (c)
86- DIEx Simplificado - 7005610a-c5dc-433b-a0dc-245490024e7d.pdf (c)
87- DIEX.pdf
88- DIEx Simplificado - 7d512a19-fb0a-474a-8866-9d0efbf2e07e.pdf (c)
89- ETP.pdf (c)
90- TR.pdf (c)
91- Declaração pesquisa de preços.pdf
92- Declaração não parcelamento.pdf
93- DIEx.pdf (c)
94- TR.pdf
95- Edital de Licitação 90018.pdf (c)
96- Minuta do Termo de Contrato (SERVIÇOS).pdf (c)
97- Diex 2.pdf (c)
98- Diex 1.pdf (c)
99- DIEX 1.pdf
100- DIEx 2.pdf

101- Edital de Licitação 90018.pdf
102- Minuta do Termo de Contrato (SERVIÇOS).pdf
103- Termo de Saneamento.pdf
104- Despacho Nº 247-SALC/Fisc Adm/S Dir

Legenda

- (a) Documento de Origem
- (b) Arquivos que não serão impressos por não se tratarem de arquivos de texto ou imagem
- (c) Documento desentranhado
- (d) Documento desmembrado



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO
AGSP (1957)

Termo de Abertura Nº 60-Fisc Adm/S Dir/AGSP

Barueri, SP, 30 de julho de 2026.

Assunto: Termo de abertura de processo licitatório - Adequação da Rede Hidráulica e de Incêndio do AGSP

Anexos:

[1\) DFD160529_000345_2025.pdf](#)

Em conformidade com a legislação pertinente, o processo eletrônico foi autuado conforme necessidade constante do Documento de Formalização da Demanda (DFD) nº 345/2025.

Documento assinado digitalmente
 NATALIENE SILVA DOS SANTOS
Data: 16/10/2026 08:47:34-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

NATALIENE SILVA DOS SANTOS - Servidor Civil
Adj Fisc Adm 2



Documento **assinado eletronicamente**, por meio de **assinatura simples**, pelo(a) **Servidor Civil NATALIENE SILVA DOS SANTOS**, em 30/07/2026, às 14:24 conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no §3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543 de 13/11/2020 da Presidência da República.

Código de verificação: lUkd-HAOy-m5IJ-LJnQ

MEX/AR. GUERRA/SP

Documento de Formalização da Demanda 345/2025

Número do Documento de Formalização da Demanda: 345/2025

1. Informações Gerais

Área requisitante	Data da conclusão da contratação	UASG	Editado por
Manutenção	01/12/2026 00:00	160529	JOAO VITOR BUZAR ARAGAO MOREIRA
Descrição sucinta do objeto			
Contratação de serviço para Adequação da rede hidráulica e de combate à incêndio.			

2. Justificativa de Necessidade

A rede hidráulica atual do aquartelamento apresenta desgaste natural decorrente do tempo de uso, tubulações antigas e conexões inadequadas, o que tem ocasionado vazamentos frequentes, redução da pressão da água e interrupções no abastecimento em diversos setores.

Além disso, o sistema existente não atende plenamente às normas técnicas e de segurança vigentes, comprometendo a eficiência no consumo e dificultando a manutenção preventiva e corretiva.

A adequação da rede hidráulica é, portanto, necessária para garantir o pleno funcionamento das instalações, assegurando condições adequadas de higiene, conforto e segurança para o efetivo militar e para o bom andamento das atividades administrativas e operacionais.

Essa intervenção visa modernizar o sistema, otimizar o uso de recursos hídricos e evitar danos estruturais causados por infiltrações ou rompimentos, contribuindo diretamente para a preservação do patrimônio público e melhoria da infraestrutura do aquartelamento.

3. Materiais/Serviços

3.1 Materiais

Nenhum material incluído.

3.2 Serviços

Nº do item	Grupo	Descrição	Qtd	Val. unit. (R\$)	Val. total (R\$)
1	TIPOS ESPECIAIS DE SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO	MANUTENÇÃO / REFORMA PREDIAL	1,00	500.000,00	500.000,00

4. Responsáveis

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

ISMAEL MENDES MARTINS
Chefe da Seção de Manutenção

5. Acompanhamento

Nenhum acompanhamento incluído.

6. Relacionamentos

Nenhum relacionamento encontrado.



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO
AGSP (1957)

Despacho Nº 176-S4/Fisc Adm/S Dir

Barueri, SP, 31 de julho de 2026.

Assunto: concorde/despacho

1. Concorde com a demanda apresentada.
2. Encaminho o processo para ciência e aprovação do Ordenador de Despesas.

RODRIGO CARNEIRO SEVERINI DA SILVA - Maj
Fiscal Administrativo



Documento **assinado eletronicamente**, por meio de **assinatura simples**, pelo(a) **Maj Rodrigo Carneiro Severini da Silva**, em 31/07/2026, às 11:58 conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no §3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543 de 13/11/2020 da Presidência da República.

Código de verificação: a4pn-Woy+-JRQc-/u8V



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO
AGSP (1957)

Despacho Nº 181-Seç P Gest Orç/Div Adm/AGSP

Barueri, SP, 4 de agosto de 2026.

Assunto: Adequação da Rede Hidráulica e Incêndio do Arsenal de Guerra de São Paulo

Aprovo o DFD apresentado e determino ao Chefe da SPGO que designe em Boletim Interno a equipe de planejamento da contratação, conforme inciso VII, do Art 3º, da INSEGES/MGInº 58/2022.

MARCELO VANNI - Cel

Diretor do Arsenal de Guerra de São Paulo



Documento **assinado eletronicamente**, por meio de **assinatura simples**, pelo(a) **Cel Marcelo Vanni**, em 04/08/2026, às 13:59 conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no §3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543 de 13/11/2020 da Presidência da República.

Código de verificação: lJur-IMN0-pDsQ-OJXL

Sd EV Oliveira Gomes

Fotografia:

Sd EP Plewka - Foto

Sd EV Ferreira Souza - Foto

Recepção Guarda:

1º Ten Thabata

ST Willians Costa

ST Wellington

Pav Cmdo / Gabinete:

Cap Goulart

Cap David

1º Ten Natália Campos

Pátio de Formatura:

3º Sgt Quaresma

3º Sgt B. Ferreira

Balizamento:

Asp Padula

Asp Carta

Asp Meira

3º Sgt Monalisa

3º Sgt Hiroschi (CTA)

3º Sgt Morales (CTA)

Em consequência, os militares designados deverão participar de uma reunião de coordenação no dia 05 AGO 26, às 10h45, no auditório da OM.

(NBI 122 - S1.2, de 4 AGO 26)

e. COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO/LICITAÇÃO

PUBLICAÇÃO

Em atenção ao Inciso III, do Art. 21, da Instrução Normativa (IN) nº 05, de 26 MAIO 17, do Secretário de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, nomeio a Equipe de Planejamento da Contratação responsável pela completa execução das etapas de planejamento da contratação para **AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE LIMPEZA PMGu OSASCO/ BARUERI E APROVISIONAMENTO (NUP 64005.005820/2026-78).**

2º Ten **KARLA SALES DE SOUZA**

Presidente da Equipe de Planejamento da Contratação

2º Sgt **JORGE LUIZ CARDOSO DA SILVA**

Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

3º Sgt **GABRIEL SILVA TIOTONIO DE SOUSA**
Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

Em consequência: a. a Equipe de Planejamento da Contratação terá o prazo de 10 (dez) dias para a remessa da documentação à Seção de Planejamento e Gestão Orçamentária (SPGO), sendo responsável pela elaboração dos seguintes documentos: Estudo Técnico Preliminar, Gerenciamento de Riscos, Análise Crítica, Termo de Referência (ou Projeto Básico), Pesquisa de Preços e Mapa Comparativo de Preços; e b. o militar interessado tome conhecimento e providências.

(NBI **64005.005820/2026-78**, de 04 AGOSTO 26)

Em atenção ao Inciso III, do Art. 21, da Instrução Normativa (IN) nº 05, de 26 MAIO 17, do Secretário de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, nomeio a Equipe de Planejamento da Contratação responsável pela completa execução das etapas de planejamento da contratação para **Adequação da Rede Hidráulica e Incêndio do Arsenal de Guerra de São Paulo (NUP 64005.006823/2026-29)**.

2º Sgt **JORGE LUIZ CARDOSO DA SILVA**
Membro da Equipe de Planejamento da Contratação
3º Sgt **BEATRIZ FERREIRA DE OLIVEIRA**
Membro da Equipe de Planejamento da Contratação
SC **NATALIENE SILVA DOS SANTOS**
Presidente da Equipe de Planejamento da Contratação

Em consequência: a. a Equipe de Planejamento da Contratação terá o prazo de 10 (dez) dias para a remessa da documentação à Seção de Planejamento e Gestão Orçamentária (SPGO), sendo responsável pela elaboração dos seguintes documentos: Estudo Técnico Preliminar, Gerenciamento de Riscos, Análise Crítica, Termo de Referência (ou Projeto Básico), Pesquisa de Preços e Mapa Comparativo de Preços; e b. o militar interessado tome conhecimento e providências.

(NBI **64005.006823/2026-29**, de 04 AGO 26)

f. CONTROLE SANITÁRIO

INFORMAÇÃO DE ACIDENTE

O Cmt da Cia C Sv informou a esta Direção, por meio do DIEx nº 2344-CCSv/S Dir/AGSP, de 17 JUL 26, que o militar abaixo sofreu acidente no dia 25 ABR 26, em Jandira-SP. Após análise das informações que prestou, deixo de considerar acidente em serviço, por não se enquadrar nas situações elencadas na Portaria nº 461-DGP, de 20 SET 23, combinado com o Parecer exarado pelo DIEx nº 406-Asse As Jurd/CMSE, de 27 SET 24. Os documentos apresentados pela SU já preenchem às formalidades legais do § 4º, do Art. 2º, da Portaria nº 107-Cmt EB, de 13 FEV 12 (EB10-IG-09.001), para dispensa de sindicância, em razão do fato ter sido comprovado sumariamente, mediante prova documental idônea:

Sd EP **JHONATAN ANDRADE DA CRUZ**

Em consequência: a. a 1ª Seção encaminhe o militar para inspeção de saúde e archive a documentação; b. a Seção de Saúde faça o acidente sofrido pelo militar acima constar no Livro de Registro de Acidentes da Seção da OM (SIRMED), conforme item 10.1.2.2, do Volume X, das NTPMEx, aprovadas pela Portaria nº 247-DGP, de 7 OUT 09, e alteradas pelas Portaria nº 133-DGP, de 29 JUN 10, Portaria nº 211-DGP, de 6 OUT 10, Portaria nº 067-DGP, de 11 MAIO 11, Portaria nº 181-DGP, de 5 DEZ 11 e Portaria nº 067-DGP, de 30 ABR 12, se for o caso; e c. o militar e demais interessados tomem conhecimento e providências necessárias.

MEX/AR. GUERRA/SP

Termo de Referência 94/2026

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
94/2026	160529-MEX/AR. GUERRA/SP	BEATRIZ FERREIRA DE OLIVEIRA	07/08/2026 12:12 (v 0.8)
Status			
ASSINADO			

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
V - prestação de serviços, inclusive os técnico-profissionais especializados/Serviço não-continuado	165/2026	64005.006823/2026-29

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

(Processo Administrativo nº 64005.006823/2026-29)

TERMO DE REFERÊNCIA

CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de serviços de engenharia para de ADEQUAÇÃO DA REDE HIDRÁULICA E DE INCÊNDIO DO ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

GRUPO	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	ADEQUAÇÃO DA REDE HIDRÁULICA E DE INCÊNDIO 202502000353	1627	Serviço	1	R\$ 1.009.347,14	R\$ 1.009.347,14
	2	ADEQUAÇÃO DA REDE HIDRÁULICA E DE INCÊNDIO 202502000353 - MATERIAL CURVA A	628534	Material	1	R\$ 700.327,96	R\$ 700.327,96
TOTAL (R\$)							R\$ 1.709.675,10

Classificação do objeto quanto à heterogeneidade ou complexidade

1.2. O(s) serviço(s) objeto desta contratação são caracterizados como comum(ns), conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

Classificação do objeto quanto ao modelo de execução

1.3. O serviço é enquadrado como não contínuo ou contratados por escopo.

Prazo de vigência

1.4. O prazo de vigência da contratação é de **230 (duzentos e trinta) dias** contados da **data de assinatura do contrato**, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.5. O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

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

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, conforme detalhamento a seguir:

1. ID PCA no PNCP: 00394452000103-0-000334/2026
2. Data de publicação no PNCP: 15/05/2025
3. Id do item no PCA: 912
4. Classe/Grupo: 545 - TIPOS ESPECIAIS DE SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO;
5. Identificador da Futura Contratação: 160529-165/2026;

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

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

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade

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

Indicação de marcas ou modelos

4.2. Na presente contratação será admitida a indicação de marca(s), característica(s) ou modelo(s) detalhados nas Especificações Técnicas, de acordo com as justificativas contidas nos Estudos Técnicos Preliminares.

Subcontratação

4.3. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de **44% (quarenta e quatro por cento)** do valor total de serviços do contrato (**R\$ 755.505,75**), nas seguintes condições:

4.4. Poderão ser subcontratadas as seguintes parcelas do objeto:

- 4.4.1. Estudos e Projetos;
- 4.4.2. Ensaio e testes;

4.4.3. Canteiro de obras;

4.4.4. Paisagismo; e

4.4.5. Fornecimento de material

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

4.6. A subcontratação depende de autorização prévia do Contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

4.7. O Contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

4.8. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

Garantia da contratação

4.9. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, com validade durante a execução do contrato e 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, podendo o Contratado optar pela caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, seguro-garantia, fiança bancária ou título de capitalização, em valor correspondente a **5% (cinco por cento)** do valor **total** da contratação.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.15.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

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

4.16. A apólice do seguro-garantia ou a fiança bancária deverá ter cobertura para o pagamento direto ao empregado das verbas devidas em razão da inadimplência do Contratado.

4.16.1. O pagamento direto não pode estar condicionado ao trânsito em julgado de decisão judicial, sendo suficiente decisão definitiva em processo administrativo, que apure o montante devido.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Vistoria

4.26. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é recomendada para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à quinta-feira, das **09** horas às **16** horas, e sexta-feira, das **09** horas às **12** horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo e-mail secplanengagsp@gmail.com ou presencialmente, devendo comparecer à Fiscalização Administrativa do Arsenal de Guerra de São Paulo, sediado à Via Marechal Rondon, S/N, Km 29 – Centro Barueri – CEP: 06442-000.

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

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

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

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

Instalação de escritório

4.30. Considera-se imprescindível para a adequada execução dos serviços contratados que o fornecedor possua ou venha a instalar escritório contendo estrutura administrativa mínima, no município de **Barueri/SP**.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de execução

5.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

5.1.1. A CONTRATADA deverá apresentar cronograma físico próprio para execução do serviço até 15 (quinze) dias após a assinatura do contrato, o qual deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO, considerando o seguinte horário da prestação de serviço: 08 (oito) horas de trabalho diurno diário e 05 (cinco) dias de trabalho por semana. O horário da prestação de serviço deve ser previamente acordado com a FISCALIZAÇÃO.

5.1.2. A aprovação do cronograma pela FISCALIZAÇÃO deverá ocorrer em até 5 (cinco) dias e, em seguida, ser emitida a Ordem de Serviço.

5.1.3. Início da execução do objeto: até 15 (quinze) dia da emissão da ordem de serviço.

5.1.4. Cronograma de realização dos serviços:

5.1.4.1. Após a aprovação do cronograma e passados os 15 dias da emissão da ordem de serviço, a empresa terá 90 (noventa) dias para executar a obra, conforme detalhado no cronograma físico-financeiro apresentado.

5.1.4.2. Após a execução, será lavrado o Termo de Recebimento Provisório com as devidas pendências em até 10 (dez) dias, e a empresa terá no máximo 30 (trinta) dias para corrigi-las.

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

5.1.6. O cronograma para realização dos serviços encontra-se pormenorizado em tópico específico, apêndice deste Termo de Referência.

Local e horário da prestação dos serviços

5.2. Os serviços serão prestados no seguinte endereço: Via Marechal Rondon, S/N, Km 29 – Centro – Barueri – CEP: 06442-000;

5.3. Os serviços serão prestados no seguinte horário: Segunda a Sexta, das 8h às 16h.

Rotinas a serem cumpridas

5.3.1. A execução contratual observará as rotinas: apresentação de cronograma físico-financeiro detalhado; definição dos responsáveis técnicos; reunião inicial de alinhamento; registro de atividades no Diário de Obras; Execução conforme as normas técnicas; uso obrigatório de EPIs e EPCs; gerenciamento de resíduos; medições periódicas com memória de cálculo dos serviços executados; e aprovação prévia da contratante.

Materiais a serem disponibilizados

5.4. Para a perfeita execução dos serviços, o Contratado deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades no orçamento de referência e qualidades estabelecidas nas Especificações Técnicas, promovendo sua substituição quando necessário.

Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

5.5. Todas as informações relevantes para o dimensionamento da proposta encontram-se no corpo deste documento e seus anexos.

Especificação da garantia do serviço

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

Procedimentos de transição e finalização do contrato

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

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

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

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

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

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

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

Preposto

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

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

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

Rotinas de Fiscalização

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

Fiscalização Técnica

6.10. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

6.11. O fiscal técnico do contrato anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

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

6.13. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

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

6.15. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.

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

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

Fiscalização Administrativa

6.18. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.19. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

6.20. Além do disposto acima, a fiscalização contratual obedecerá às seguintes rotinas:

6.20.1. Conhecer o inteiro teor do Contrato, inclusive as especificações contratadas e demais características do objeto (bem ou serviço), e seus eventuais aditivos;

6.20.2. Conhecer suas atribuições para o exercício das atividades de fiscalização;

6.20.3. Assegurar-se do cumprimento integral das obrigações contratuais assumidas com qualidade e em respeito à legislação vigente;

6.20.4. Acompanhar rotineiramente a execução dos serviços contratados, de forma a atuar tempestivamente na solução de eventuais problemas verificados;

6.20.5. Encaminhar as questões que ultrapassam o âmbito das atribuições que lhe foram designadas aos respectivos responsáveis;

6.20.6. Providenciar a obtenção de esclarecimentos, auxílio ou suporte técnico, para aqueles casos em que ter dúvidas sobre a providência a ser adotada;

6.20.7. Atuar em tempo hábil na solução dos problemas que porventura venham a ocorrer ao longo da execução contratual;

6.20.8. Zelar por uma adequada instrução processual, sobretudo quanto à correta juntada de documentos e correspondente numeração das páginas do processo.

Gestor do Contrato

6.21. Cabe ao gestor do contrato:

6.21.1. coordenar a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

6.21.2. acompanhar os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

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

6.21.4. emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

6.21.5. tomar providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

6.21.6. elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

6.21.7. enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, com a indicação expressa de que o valor da Nota Fiscal emitida pela contratada confere com o valor dimensionado pela fiscalização e gestão no recebimento definitivo do serviço.

6.21.8. receber e dar encaminhamento imediato:

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

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

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. A avaliação da execução do objeto será conforme previsto nas Especificações Técnicas, Apêndice deste Termo de Referência.

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

7.2.1. não produziu os resultados acordados,

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

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

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

7.3.1. Entrega pela Contratada de boletim de medição composto por:

a) Planilha de medição, contendo as quantidades dos serviços e valores a serem pagos;

b) Memória de cálculo de todos os serviços executados;

c) Relatório fotográfico contendo a numeração dos itens que estão sendo medidos e, no mínimo, duas fotos de cada serviço executado;

7.3.2. Entrega pela Contratada de Diário de Obras; e

7.3.3. Entrega pela Contratada dos seguintes documentos administrativos:

a) Regularidade do SICAF e de todos os impostos e taxas, em todas as esferas: Municipal, Estadual e Federal;

b) Guias GFIP/SEFIP;

c) Relação de funcionários, atualizada, envolvidos na execução do serviço;

d) Carteira de Trabalho e Guia de Previdência Social (GPS) de todos os envolvidos na execução o serviço, bem como suas respectivas folhas de pagamento (cópia);

e) FGTS e comprovante de pagamento;

f) Comprovante de pagamento de ISS, se for o caso.

7.3.4. Na primeira medição, além da documentação supracitada, a CONTRATADA ainda deverá apresentar as ART ou RRT dos serviços, devidamente pagas e reconhecidas no CREA, CAU, CFT, se for o caso.

Recebimento

7.4. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de **10 (dez)** dias, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo.

7.4.1. Tratando-se de obra ou serviço de engenharia, ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.

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

7.4.1.2. O Contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

7.5. O prazo para recebimento provisório será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do Contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

7.6. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico.

7.7. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo.

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

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

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

7.10.1. o fiscal técnico do contrato deverá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos no ato convocatório, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato;

7.11. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

7.12. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no recebimento provisório.

7.13. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no recebimento provisório.

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

7.15. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.16. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

7.17. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de **15 (quinze)** dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

7.17.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento.

7.17.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando ao Contratado, por escrito, as respectivas correções;

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

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

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

7.18. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

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

7.20. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

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

7.22. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021

7.23. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

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

7.24. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o Contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao Contratante.

7.25. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

7.26. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

7.26.1. verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;

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

7.27. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do Contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do Contratante.

7.28. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o Contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do Contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.29. Persistindo a irregularidade, o Contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao Contratado a ampla defesa.

7.30. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o Contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

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

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

Forma de pagamento

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

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

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

7.35.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.36. O Contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Reajuste

7.37. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, considerando as planilhas referenciais elaboradas com base no SINAPI/SICRO do mês **01** do ano de 2026.

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

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

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

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

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

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

7.44. O reajuste será realizado por apostilamento.

Cessão de Crédito

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

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

7.45.2. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do Contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

7.45.3. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (Contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração.

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

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

8. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

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

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

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

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

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

8.2.4. Multa:

8.2.4.1. Moratória, para as infrações descritas no item “d”, de **0,5% (cinco décimos por cento)** por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de **30 (trinta)** dias.

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

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

8.2.4.3. Compensatória, para as infrações descritas acima alíneas “e” a “h” de **1% (um por cento)** a **5% (cinco por cento)** do valor da contratação.

8.2.4.4. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista acima na alínea “c”, de **5% (cinco por cento)** a **10% (dez por cento)** do valor da contratação.

8.2.4.5. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “b”, de **10% (dez por cento)** a **15% (quinze por cento)** do valor da contratação.

8.2.4.6. Compensatória, em substituição à multa moratória para a infração descrita acima na alínea “d”, de **5% (cinco por cento)** a **10% (dez por cento)** do valor da contratação.

8.2.4.7. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “a”, de **3% (três por cento)** a **5% (cinco por cento)** do valor da contratação.

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

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

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

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

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

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

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

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

8.9. Na aplicação das sanções serão considerados:

8.9.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

8.9.2. as peculiaridades do caso concreto;

8.9.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

8.9.4. os danos que dela provierem para o Contratante; e

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

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

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

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

8.12.1. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

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

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

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

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

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

Regime de Execução

9.2. O regime de execução do objeto será de empreitada por preço unitário.

9.3. Tratando-se de obra ou serviço de engenharia, ressalvado o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário, o critério de aceitabilidade de preços será o valor global estimado para a contratação.

9.3.1. O interessado que estiver mais bem colocado na disputa deverá apresentar à Administração, por meio eletrônico, planilha que contenha o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, conforme modelo de planilha elaborada pela Administração, para efeito de avaliação de exequibilidade;

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

9.4.1. valor global: conforme valor estimado da contratação;

9.4.2. custos unitários relevantes: serviços/materiais constantes da faixa A da Curva ABC de Serviços e de Insumos, respectivamente.

Exigências de habilitação

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

Habilitação jurídica

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Habilitação fiscal, social e trabalhista

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

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

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

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

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

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

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

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

Qualificação Econômico-Financeira

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

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

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

LG =

Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo

Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

SG =

Ativo Total

Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

LC =

Ativo Circulante

Passivo Circulante

9.27. Caso a empresa apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido, para fins de habilitação, **patrimônio líquido mínimo de 10% valor total estimado da contratação – aplicável para o contrato de escopo**

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

9.29. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

9.30. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

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

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

Qualificação Técnica

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

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

9.34. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente em plena validade;

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

Qualificação Técnico-Operacional

9.35. Comprovação de aptidão para execução de serviço similar, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à do objeto desta contratação, ou do item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

9.35.1. Serão admitidos, para fins de comprovação de quantitativo mínimo de serviço, a apresentação de atestados de serviços de instalação, substituição ou reforma de rede de distribuição de água fria e de rede de hidrantes e combate à incêndio, e instalação de tubulações no materiais constantes do presente projeto, da ordem mínima de 500 m de extensão.

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

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

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

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

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

Qualificação Técnico-Profissional

9.38. Apresentação do(s) profissional(is), abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor(es) de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviço de características semelhantes, também abaixo indicado(s):

9.38.1. Para o Engenheiro Civil: ter executado/acompanhado, principalmente, serviços de instalação, substituição ou reforma de rede de distribuição de água fria e de rede de hidrantes e combate à incêndio, instalação de tubulações no materiais constantes do presente projeto e pavimentação.

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

9.39. Não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, na forma de regulamento, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do **caput** do art. 156 da Lei n.º 14.133, de 2021, em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade.

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

Disposições gerais sobre habilitação

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

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

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

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

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

Documentação complementar para cooperativas

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

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

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

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

9.46.4. O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

9.46.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato;

9.46.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa:

9.46.6.1. ata de fundação;

9.46.6.2. estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou;

9.46.6.3. regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia;

9.46.6.4. editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias;

9.46.6.5. três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais;

9.46.6.6. ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da contratação; e

9.46.6.7. última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. O custo estimado total da contratação, que é o máximo aceitável, é de R\$ 1.709.675,10 (um milhão, setecentos e nove mil, seiscentos e setenta e cinco reais e dez centavos), conforme custos unitários apostos nas planilhas orçamentárias dos Apêndices deste Termo de Referência.

10.2. A estimativa de custo levou em consideração o risco envolvido na contratação e sua alocação entre Contratante e Contratado, conforme especificado na matriz de risco constante do Contrato.

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

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

11.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

1. Número: 342/2026;
2. Elemento de despesa: 4.4.90.39.00;

12. DISPOSIÇÕES FINAIS

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

12.2. Integram este Termo de Referência, para todos os fins e efeitos, os seguintes Apêndices:

Apêndice 1 – Termo de Justificativas Técnicas Relevantes;

Apêndice 2 – Estudo Técnico Preliminar;

- Apêndice 3 – Mapa de riscos;
- Apêndice 4 – Especificações Técnicas e Memorial Descritivo de Serviços;
- Apêndice 5 – Planilha Resumo Final e Planilha Resumo;
- Apêndice 6 – Orçamentos sintéticos;
- Apêndice 7 – Composições com preço unitário;
- Apêndice 8 – Cronograma físico-financeiro;
- Apêndice 9 – Composição do BDI;
- Apêndice 10 – Curva ABC de insumos, de equipamentos e de serviços;
- Apêndice 11 – Declaração do autor da planilha orçamentária;
- Apêndice 12 – Declaração e Planilha Resumo do Regime Previdenciário;
- Apêndice 13 – Declarações complementares;
- Apêndice 14 – Projetos: Hidráulica e Incêndio.
- Apêndice 15 – Anotações de Responsabilidade Técnica.

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

Não se aplica.

14. ANEXO II TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA

Não se aplica.

15. Responsáveis

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

Documento assinado digitalmente
 **BEATRIZ FERREIRA DE OLIVEIRA**
Data: 16/10/2026 09:40:13-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

BEATRIZ FERREIRA DE OLIVEIRA

Membro da Comissão de Panejamento da Contratação



Assinou eletronicamente em 07/08/2026 às 12:12:31.

JORGE LUIZ CARDOSO DA SILVA
Membro da Comissão de Planejamento da Contratação



Documento assinado digitalmente
JORGE LUIZ CARDOSO DA SILVA
Data: 16/10/2026 08:32:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



Documento assinado digitalmente
NATALIENE SILVA DOS SANTOS
Data: 16/10/2026 08:41:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

NATALIENE SILVA DOS SANTOS
Presidente da Comissão de Planejamento da Contratação

**MARCELO
VANNI:004
21440945**

Assinado digitalmente por
MARCELO VANNI:00421440945
ND: C=BR, CN=MARCELO
VANNI:00421440945, O=ICP-
Brasil, OU=Certificado PF A3
Razão: Eu sou o autor deste
documento
Localização:
Data: 2026.10.19 12:22:05-03'00'
Foxit PDF Reader Versão:
2026.2.1

MARCELO VANNI
Ordenador de Despesas

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - PRO.pdf (314.8 KB)



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO
DIRETORIA DE OBRAS MILITARES

"DOM (SOFE/1946)"

Previsão de Recurso Orçamentário Nr 342/2026

Unidade Gestora: ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO

1. O Departamento de Engenharia e Construção conta com a previsão de recurso orçamentário da Ação 14T4 - 14T4 - FORÇAS BLINDADAS (Guarani)

2. Deverão ser alocados créditos conforme o quadro abaixo:

U Gestora / Executora	CODUG	Finalidade	ND	Valor (R\$)
A G S P	160529	Solicitação: 202502000353 - Adequação / Instalação hidráulica / Acesso para veículos / AGSP	4.4.90.39.00	1.000.000,00
Total				1.000.000,00

3. Em consequência, essa Unidade Gestora deverá dar **início aos processos licitatórios** de acordo com a legislação em vigor.

4. Ao final do processo licitatório, o resultado deverá ser informado por intermédio do OPUS - Sistema Unificado do Processo de Obras, vinculando a obra à licitação para que o respectivo crédito seja liberado.

5. A UG terá o prazo de até 180 dias para informar, no OPUS, o resultado do processo de licitação. Findo este prazo, sem manifestação da UG, a previsão de recurso orçamentário deverá ser anulada.

6. Estão autorizados os procedimentos necessários à fase interna e externa da licitação, baseados no Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA), condicionando a homologação do certame e a correspondente contratação, à aprovação da Lei de Orçamento Anual (LOA) ou à efetiva disponibilidade orçamentária. (DIEEx nº 685-APG 2/APG Sub Ch/APG Ch, 23 OUT 24).



Previsão de Recurso Orçamentário aprovada em 02/01/2026

Emitido pelo Sistema Unificado do Processo de Obras em 02/01/2026 10:46

APÊNDICE 1

TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES OBRAS/SERVIÇOS DE ENGENHARIA

NUP N. 64005.006823/2026-29

OBJETO: ADEQUAÇÃO DA REDE HIDRÁULICA E DE INCÊNDIO DO ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO

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

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

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

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

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

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

SUMÁRIO

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

DECLARAÇÕES E JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS

1. ENQUADRAMENTO DO OBJETO

1.1. Classificação como obra ou serviço de engenharia

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

Por compreender atividades de instalação, substituição, remanejamento e ajustes técnicos em sistemas prediais já implantados, sem ampliação da edificação, construção de novas estruturas ou alteração substancial de suas características físicas.

1.2. Classificação como serviço comum ou especial

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

O objeto da presente licitação é serviço comum, por se tratar de adequação com o intuito de preservação das características originais dos bens. Os métodos executivos, os materiais empregados, os critérios de medição, as normas técnicas aplicáveis e os resultados esperados são amplamente conhecidos e padronizados no mercado, permitindo que o desempenho e a qualidade da execução sejam objetivamente definidos no edital e verificados durante a fiscalização contratual.

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

2. REGIMES DE EXECUÇÃO

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

(x) empreitada por preço unitário

() empreitada por preço global

() empreitada integral

() contratação por tarefa

() contratação integrada

() contratação semi-integrada

() fornecimento e prestação de serviço associado

O regime de execução do contrato será o de empreitada por preço unitário, por conter serviços cujos quantitativos possuem certa imprecisão, estando sujeitos a variações conforme sua execução

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

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

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

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

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

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

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

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

4. DEFINIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DE REFERÊNCIA

Na presente licitação:

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

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

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

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

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

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

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

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

5. ORÇAMENTO DETALHADO EM PLANILHAS DE CUSTOS UNITÁRIOS

No orçamento da presente obra ou serviço:

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

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

O documento de responsabilidade técnica relativo às planilhas orçamentárias:

(☒) consta nos autos.

(☐) NÃO consta nos autos.

Na presente licitação:

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

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

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

6. ELABORAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

No orçamento de referência da presente licitação:

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

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

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

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

7. CUSTOS DIRETOS

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

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

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

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

O custo total da Administração Local, no valor de R\$ 70.902,06 (com BDI), encontra-se entre o 1º quartil e o valor médio estabelecidos pelo Acórdão nº 2.622/2013 - Plenário do TCU para obras de construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas. O valor decorre da composição analítica dos recursos serem suficientes e necessários à execução do objeto, considerando o prazo, a equipe técnica e administrativa envolvidas e as condições locais da contratação.

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

Em relação ao cronograma físico-financeiro:

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

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

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

8. ELABORAÇÃO DAS CURVAS ABC DOS SERVIÇOS E INSUMOS

Na presente licitação:

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

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

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

9. ADOÇÃO DO REGIME DE DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA

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

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

10. DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BDI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

11. BDI REDUZIDO SOBRE OS CUSTOS DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

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

Considerando que os materiais e equipamentos destacados totalizam R\$ 700.327,96 e representam aproximadamente 41% do valor global do orçamento, entende-se tecnicamente adequada e economicamente justificável a aplicação de BDI diferenciado sobre essa parcela, em conformidade com o Acórdão nº 2.622/2013 - Plenário do TCU.

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

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

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

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

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

12. ELABORAÇÃO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

O cronograma físico-financeiro:

(x) FOI juntado aos autos

() NÃO foi juntado aos autos.

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

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

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

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

13. PROJETO EXECUTIVO

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

(x) NÃO FORAM elaborados os projetos executivos, sendo tal atribuição expressamente repassada à contratada, com os custos contemplados na planilha orçamentária elaborada. Nessa hipótese, (x) ATESTO que o projeto básico e os demais documentos técnicos da

licitação possuem nível de detalhamento adequado e suficiente para permitir a elaboração dos projetos executivos pela contratada.

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

14. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Registro da empresa no conselho profissional

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

Por se tratar de serviço de engenharia, a empresa executora deverá ter registro junto ao seu Conselho de Classe, uma vez que o conselho é o responsável pela fiscalização do exercício legal da profissão.

Capacidade técnico-operacional

Na presente licitação:

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

Comprovação de aptidão para execução de serviço similar, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à do objeto desta contratação, abrangendo principalmente serviços de instalação, substituição ou reforma de rede de distribuição de água fria e de rede de hidrantes e combate à incêndio, e instalação de tubulações no materiais constantes do presente projeto, da ordem mínima de 500 m de extensão.

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

Para os serviços de instalação de rede de distribuição de água e combate à incêndio será considerada extensão mínima de 500 m.

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

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

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

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

Possibilidade de somatório de atestados

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

A execução da rede de distribuição de água fria e combate à incêndio com extensão significativa configura parcela de maior relevância técnica, pois envolve desafios estruturais, logísticos e gerenciais que não se reproduzem de forma equivalente na execução de múltiplas redes de menor dimensão. Dessa forma, o somatório de atestados não é suficiente para demonstrar a capacidade técnico-operacional exigida.

Capacidade técnico-profissional

Na presente licitação:

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

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

Para o cargo de Engenheiro Civil: ter executado/acompanhado, principalmente, serviços de instalação, substituição ou reforma de rede de distribuição de água fria e de rede de hidrantes e combate à incêndio, instalação de tubulações no materiais constantes do presente projeto e pavimentação.

Para o cargo de _____: serviços de _____;

Para o cargo de _____: serviços de _____;

Para o cargo de _____: serviços de _____;

Para o cargo de _____: serviços de _____;

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

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

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

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

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

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

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

Exigências de instalações, aparelhamento e pessoal técnico

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

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

15. VISTORIA

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

Por não ser uma obrigação passível de ser imposta pela Administração, conforme entendimento do Tribunal de Contas da União no Acórdão 170/2018.

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

16. SUBCONTRATAÇÃO

O órgão assessorado (☐) NÃO ADMITIU ou (☒) ADMITIU a subcontratação parcial na presente licitação, sob as seguintes condições e **justificativas** técnicas: Fixação do limite de subcontratação em até 44% do valor total de serviços do contrato (R\$ 755.505,75), com base na média dos percentuais levantados dos serviços permitidos em cada projeto, constitui um critério técnico razoável, proporcional e fundamentado na estrutura do próprio objeto contratado. Serviços admitidos para subcontratação: Estudos e Projetos; Ensaios e testes; Canteiro de obras; e Paisagismo; além dos materiais (fornecimento) constantes da planilha específica.

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

17. DEFINIÇÃO DO PERCENTUAL DE CAPITAL OU PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO

Na presente licitação, será exigida a comprovação de (☐) CAPITAL MÍNIMO ou (☒) PATRIMÔNIO LÍQUIDO MÍNIMO, no percentual de (10%) por cento sobre o valor total estimado da contratação, com base na seguinte **justificativa** técnica:

A exigência se faz necessária para garantir a mínima condição financeira da empresa executar o objeto.

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

18. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

Na presente licitação, será

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

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

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

19. PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVAS

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

Na presente licitação, será vedada a participação de cooperativas tendo em vista que as atividades exigem uma relação de subordinação entre os participantes para sua execução. A participação de cooperativas inviabilizaria a execução do objeto e dificultariam a gestão e fiscalização.

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

20. GARANTIA DA EXECUÇÃO

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

Será exigida a apresentação de garantia de execução contratual no valor de 5% do valor do contrato nos termos da Lei nº 14.133/2021.

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

21. DA SUSTENTABILIDADE

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

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

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

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

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

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

APÊNDICE 2

MEX/AR. GUERRA/SP

Estudo Técnico Preliminar 79/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 64005.006823/2026-29

2. Descrição da necessidade

Trata-se da necessidade de contratação de serviço para adequação da rede hidráulica e de combate à incêndio, o qual visa modernizar o sistema, otimizar o uso de recursos hídricos e evitar danos estruturais causados por infiltrações ou rompimentos, contribuindo diretamente para a preservação do patrimônio público e melhoria da infraestrutura do aquartelamento.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Manutenção	ISMAEL MENDES MARTINS

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

A CONTRATADA deverá desenvolver e apresentar o plano de execução dos serviços e demais detalhamentos que se fizerem necessários, com a alocação dos empregados suficientes ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios na qualidade e quantidade mínimas para execução correta e eficaz do objeto de contratação.

Os serviços devem ser executados baseando-se nos documentos técnicos fornecidos pela CONTRATANTE, e qualquer alteração deverá ser submetida à análise prévia da CONTRATANTE, ficando os custos decorrentes destas alterações a cargo da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá seguir as normas vigentes da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, não sendo admitidas inconformidades, sendo de sua responsabilidade a verificação e aplicação das especificações técnicas vigentes no período de execução do objeto contratual.

A CONTRATADA estará autorizada a subcontratar as seguintes parcelas do objeto: Estudos e Projetos; Ensaios e testes; Canteiro de obras; Paisagismo e Fornecimento de material, mediante autorização da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá emitir a ART do responsável técnico pela execução do serviço e custear as despesas com sua emissão, antes do início dos serviços.

O serviço é não continuado.

Além dos pontos acima, o licitante/adjudicatário deverá apresentar declaração de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço como requisito para celebração do contrato.

4.2. Requisitos relativos às soluções de mercado

Como abordado anteriormente, o objetivo do presente processo é a contratação de serviço para adequação da rede hidráulica e de combate à incêndio. Dessa forma, verificou-se, por meio de consulta aos dados do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), a existência de composições de preços e serviços compatíveis com o objeto pretendido, com diversos modelos e soluções que atendem plenamente às necessidades deste Órgão. Assim, ficou caracterizada a adoção de parâmetros de referência válidos e abrangentes, mesmo sem a realização de pesquisa direta junto a fornecedores, o que afasta qualquer indício de direcionamento do certame para modelo específico.

Adicionalmente, foram utilizados como referência os seguintes sistemas oficiais de custos e obras:

- SINAPI - 02/2026 - São Paulo
- SBC - 03/2026 - Distrito Federal
- SICRO3 - 10/2025 - São Paulo
- ORSE - 12/2025 - Sergipe
- SETOP - 10/2025 - Minas Gerais
- SIURB - 07/2025 - São Paulo
- SIURB INFRA - 07/2025 - São Paulo
- CPOS/CDHU - 01/2026 - São Paulo
- FDE - 10/2025 - São Paulo
- CAEMA - 12/2019 - Maranhão
- EMBASA - 06/2025 - sem_encargos
- SCO - 01/2026 - Rio de Janeiro

4.3. Subcontratação

É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de **44% (quarenta e quatro por cento)** do valor total de serviços do contrato **(R\$ 755.505,75)**, conforme descrito no Termo de Referência.

4.4. Critérios e práticas de sustentabilidade

Sobre os critérios e práticas de sustentabilidade, a CONTRATADA deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 3º e 10º da Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI /MPOG nº 1, de 19/01/2010, conforme Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU.

5. Levantamento de Mercado

Como exposto anteriormente no tópico Requisitos relativos às soluções de mercado, foi verificado, por meio de consulta aos dados do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), que existem composições de preços e serviços compatíveis com o objeto pretendido, contemplando diversos modelos e soluções que atendem plenamente às necessidades deste Órgão. Dessa forma, constatou-se a existência de ampla variedade de soluções disponíveis no mercado, capazes de atender aos requisitos do objeto de forma eficiente.

Assim, ficou evidente que essa diversidade contribui para a livre concorrência entre fornecedores e, consequentemente, para a obtenção de propostas economicamente mais vantajosas para a Administração.

6. Descrição da solução como um todo

Escolha da solução

A solução proposta visa a contratação de serviço para adequação da rede hidráulica e de combate à incêndio, de forma a proporcionar a restauração da funcionalidade da área utilizada. A intervenção co modernizar o sistema, otimizar o uso de recursos hídricos e evitar danos estruturais causados por infiltrações ou rompimentos, contribuindo diretamente para a preservação do patrimônio público e melhoria da infraestrutura do aquartelamento. A seguir, a

descrição está dividida por tipo de serviço a ser realizado, conforme detalhado no anexo "Especificações Técnicas e Memorial Descritivo de Serviços";

Modalidade de licitação

Os bens a serem adquiridos são de natureza comum e não se enquadram como sendo de bens de luxo, possuindo padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos em edital, por meio de especificações usuais no mercado. Portanto, será adotada a licitação na modalidade de pregão em sua forma eletrônica para buscar a contratação desejada.

Tipo de licitação e critério de julgamento

O critério de julgamento será o menor preço unitário, com o intuito de se obter a proposta mais vantajosa para a Administração.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A área que sofrerá interferência direta é de aproximadamente 1.466,00m² que constitui as instalações. Os quantitativos referentes aos itens de serviços que serão executados foram definidos com auxílio da planta baixa e em observação das áreas desgastadas in loco.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 1.709.675,10

O valor global de referência da contratação estimado é de R\$ 1.709.675,10 (um milhão, setecentos e nove mil, seiscentos e setenta e cinco reais e dez centavos), conforme orçamento sintético elaborado com base no SINAPI e demais tabelas de referências, em atendimento ao previsto no Art. 3º do Decreto 7.983/2013, Anexo II deste ETP.

GRUPO	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	ADEQUAÇÃO DA REDE HIDRÁULICA E DE INCÊNDIO 202502000353	1627	Serviço	1	R\$ 1.009.347,14	R\$ 1.009.347,14
	2	ADEQUAÇÃO DA REDE HIDRÁULICA E DE INCÊNDIO 202502000353 - MATERIAL CURVA A	628534	Material	1	R\$ 700.327,96	R\$ 700.327,96
TOTAL (R\$)							R\$ 1.709.675,10

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não é viável o parcelamento da solução, devido aos serviços serem interdependentes ou sequenciais e implicar em prejuízo e descontinuidade para o conjunto a ser executado, caso sejam envolvidas empresas diferentes, além de dificultar a responsabilização técnica sobre os serviços.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes para o presente processo.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

De posse do Plano de Contratação Anual do Arsenal de Guerra de São Paulo do ano de 2026 (PCA 2026) que encontra-se disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas pela Id PCA: 00394452000103-0-000334/2026 e em anexo a este documento, tornou-se notória a importância da contratação de serviços de engenharia para Adequação dos Telhados do Arsenal de Guerra de São Paulo.

Foi estipulado um orçamento de R\$ 500.000,00 pelos itens de ID 912, que serão destinados ao presente processo, contribuindo para a continuidade do serviço e pronto emprego do material. O valor estimado da contratação é de R\$ 1.709.675,10 superior ao previsto. Todavia, espera-se que haja uma redução deste valor ao final da licitação, tendo em vista a existência de ampla concorrência das empresas do ramo do presente objeto, o que propiciará a redução dos preços dos itens do certame. E portanto, conclui-se que existe um alinhamento aceitável entre a estimativa do valor contratação e o que já foi previamente planejado.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação de serviços para a adequação da rede hidráulica e de combate a incêndio do Arsenal de Guerra de São Paulo trará benefícios diretos e estratégicos, impactando positivamente a segurança orgânica, a preservação do patrimônio e a eficiência operacional da Organização Militar. Esta intervenção é fundamental para modernizar o sistema atual, que apresenta desgaste natural, tubulações antigas e conexões inadequadas, garantindo uma infraestrutura compatível com as normas técnicas e exigências industriais vigentes.

Entre os principais benefícios, destacam-se:

- **Continuidade Operacional e Regularidade no Abastecimento:** A substituição de tubulações antigas elimina vazamentos frequentes e quedas de pressão. Isso garante o fluxo contínuo de água para as atividades administrativas e industriais do AGSP.
- **Segurança Estrutural e Prevenção de Sinistros:** A reforma mitiga riscos de infiltrações e rompimentos que danificam a estrutura dos galpões. O novo sistema de combate a incêndio protege o efetivo e os equipamentos de alto valor.
- **Eficiência Hídrica e Sustentabilidade:** A modernização das conexões otimiza o consumo de recursos hídricos. A intervenção reduz o desperdício de água e gera economia financeira direta com custos operacionais.
- **Preservação do Patrimônio e Manutenção Facilitada:** A adequação global alinha o aquartelamento às normas técnicas de segurança vigentes. Isso prolonga a vida útil da edificação e reduz as paralisações emergenciais para manutenção corretiva.

13. Providências a serem Adotadas

A administração deverá proceder com os trâmites que permitirão esta contratação, desde a elaboração do Edital correspondente, definição de profissional habilitado para fiscalização do serviço e do contrato, até a liquidação e pagamento da completa prestação do serviço.

Além disso, a administração deverá providenciar, antes do início dos serviços pela CONTRATADA, a retirada dos equipamentos, mobiliário ou qualquer empecilho que atrapalhe a execução dos serviços, e ainda garantir que a Contratada execute o serviço sem intercorrências no espaço e com segurança para os bens e usuários do local.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação do serviço citado no presente estudo não implicará danos ou impactos ambientais, uma vez que já existe preocupação com a aplicação de critérios e práticas de cunho sustentável, visando especificamente a permanência e conservação do equilíbrio ecológico de nosso país. As diretivas do Arsenal de Guerra de São Paulo também podem ser observadas no Plano Diretor de Logístico Sustentável, anexo a esse Estudo.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Baseando-nos nas análises e justificativas realizadas previamente neste estudo e nos benefícios a serem alcançados, declaramos ser viável e razoável a contratação da solução demandada.

16. Responsáveis

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

Documento assinado digitalmente
 **BEATRIZ FERREIRA DE OLIVEIRA**
Data: 16/10/2026 09:42:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

BEATRIZ FERREIRA DE OLIVEIRA

Membro da Comissão de Planejamento da Contratação

Documento assinado digitalmente
 **JORGE LUIZ CARDOSO DA SILVA**
Data: 16/10/2026 08:33:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

JORGE LUIZ CARDOSO DA SILVA

Membro da Comissão de Planejamento da Contratação

Documento assinado digitalmente
 **NATALIENE SILVA DOS SANTOS**
Data: 16/10/2026 08:43:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

NATALIENE SILVA DOS SANTOS

Presidente da Comissão de Planejamento da Contratação

Despacho: Aprovo o presente Estudo Técnico Preliminar

**MARCELO
VANNI:004
21440945**

Assinado digitalmente por
MARCELO VANNI:00421440945
ND: C=BR, CN=MARCELO
VANNI:00421440945, O=ICP-
Brasil, OU=Certificado PF A3
Razão: Eu sou o autor deste
documento
Localização:
Data: 2026.10.19 12:22:23-03'00'
Foxit PDF Reader Versão:
2026.2.1

MARCELO VANNI

Ordenador de Despesas

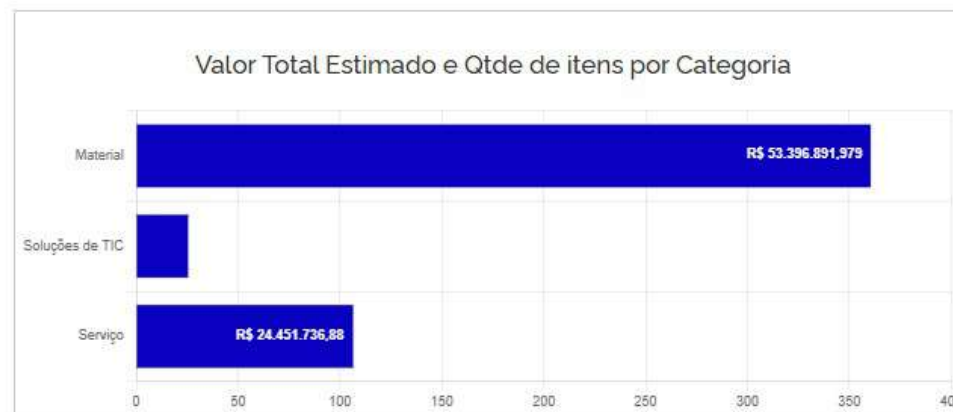
Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - PLS.pdf (396.97 KB)
- Anexo II - pca.pdf (118.69 KB)

Última atualização: 03/08/2026

Valor Total estimado (R\$): R\$ 78.853.381,129



912	545 - TIPOS ESPECIAIS DE SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO	160529-165/2026	R\$ 500.000,00	02/12/2026
-----	---	-----------------	----------------	------------

Id do item no PCA	Classe/Grupo	Identificador da Futura Contratação	Valor total estimado	Data desejada
-------------------	--------------	-------------------------------------	----------------------	---------------



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO**

PLANO DIRETOR DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL

2024 - 2027

HISTÓRICO DE VERSÕES

DATA	VERSÃO	DESCRIÇÃO
29/12/2024	1.0	Versão Original

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
INTRODUÇÃO.....	5
DIRETRIZES ESTRATÉGICAS.....	6
METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO.....	7
METODOLOGIA DE AFERIÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS.....	7
PLANO DE AÇÕES E METAS POR EIXO TEMÁTICO.....	9
IMPLEMENTAÇÃO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO.....	11
CONCLUSÃO.....	11
ANEXO I.....	13
ANEXO II.....	15

APRESENTAÇÃO

A Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, conhecida como a Nova Lei Geral de Licitações e Contratos Administrativos, consagrou o desenvolvimento nacional sustentável como um dos princípios basilares e objetivos essenciais do processo licitatório, além de outros preceitos previstos em seu texto normativo.

Nesse sentido, a Portaria SEGES/ME nº 8.678, de 19 de julho de 2021, estabeleceu o Plano Diretor de Logística Sustentável (PLS) como o principal instrumento de governança das contratações públicas, visando integrar estratégias e práticas sustentáveis ao longo de todo o ciclo de contratação. Esse ciclo compreende etapas que vão desde o planejamento das aquisições, passando pela seleção do fornecedor, execução e fiscalização do contrato, até a destinação final de resíduos e rejeitos, em conformidade com os critérios de sustentabilidade. Complementarmente, a Portaria SEGES/MGI nº 5.376, de 14 de setembro de 2023, formalizou o Caderno de Logística do Plano Diretor de Logística Sustentável como modelo de referência, conforme o disposto no art. 7º da Portaria SEGES/ME nº 8.678, consolidando-o como ferramenta imprescindível para a padronização de boas práticas sustentáveis nas contratações públicas.

Diante dessa evolução normativa, novos objetivos e diretrizes foram incorporados, alinhados à Lei nº 14.133, de modo que todas as contratações públicas, ao serem planejadas e executadas com eficiência, tornam-se ferramentas para a promoção do desenvolvimento sustentável, abrangendo as dimensões ambiental, social e de governança (ESG). Essas ações não apenas asseguram a conformidade legal, mas também reforçam o compromisso das organizações públicas com a sustentabilidade.

Nesse contexto, e alinhando-se à missão estratégica do Arsenal de Guerra de São Paulo (AGSP), que consiste em desenvolver capacidades industriais para garantir a operacionalidade da Força Terrestre Brasileira por intermédio da produção, manutenção e inovação de sistemas e produtos de defesa, agregando valor aos serviços prestados, o presente PLS tem como propósito incorporar práticas sustentáveis em todas as etapas das contratações realizadas por esta Organização Militar. O foco recai sobre garantir que as dimensões de sustentabilidade – ambiental, social e de governança – estejam intrinsecamente integradas aos processos logísticos e contratuais, assegurando um impacto positivo para a Força Terrestre e para a sociedade como um todo.

INTRODUÇÃO

Em alinhamento ao Planejamento Estratégico Organizacional (PEO) do AGSP, às diretrizes de governança estabelecidas para contratações públicas no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, conforme disposto na Portaria SEGES/ME nº 8.678, de 19 de julho de 2021, e ao Caderno de Logística: Plano Diretor de Logística Sustentável — versão 1.1 de abril de 2024, do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, foi desenvolvido o Plano Diretor de Logística Sustentável do AGSP (PLS-AGSP).

Este instrumento tem como objetivo central fomentar iniciativas estratégicas de sustentabilidade na gestão logística institucional, além de estabelecer critérios para a avaliação de bens, materiais e serviços, considerando seus impactos ambientais, sociais e econômicos.

O PLS-AGSP configura-se como uma ferramenta de gestão essencial para a implementação de práticas sustentáveis na logística desta Organização Militar. Ele organiza e direciona ações estratégicas, articuladas a um conjunto centralizado de diretrizes, para a incorporação de atributos de sustentabilidade na gestão de bens e serviços. O propósito é reduzir os impactos socioambientais adversos, propor adequações necessárias às medidas existentes e consolidar uma gestão eficiente e alinhada aos princípios de sustentabilidade.

Para assegurar o planejamento, execução, monitoramento e avaliação das ações previstas no PLS-AGSP, conforme a Portaria SEGES/ME nº 8.678, de 19 de julho de 2021, é imprescindível a designação, por meio de publicação em Boletim Interno, de uma Comissão Gestora do Plano Diretor de Logística Sustentável (CGPLS). Esta comissão será responsável por garantir o acompanhamento contínuo das iniciativas, a adoção de práticas efetivas e o cumprimento dos objetivos estratégicos de sustentabilidade definidos para o AGSP.

DIRETRIZES ESTRATÉGICAS

O PLS-AGSP está plenamente integrado aos principais instrumentos estratégicos que norteiam as ações do Exército Brasileiro. O alinhamento com o Plano Estratégico do Exército (PEEx) 2024-2027 destaca-se pela ênfase no aprimoramento da prontidão tecnológica e no fortalecimento da BID. Essas diretrizes, promovidas pelo PEEx, encontram correspondência direta no PLS-AGSP ao incentivar a inovação, a eficiência logística e a sustentabilidade em todas as fases das contratações e processos logísticos.

A conexão com o Plano de Governança e Gestão Setorial (PGGSet) 2024-2027 do Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT) é evidenciada pelo compromisso do PLS-AGSP em atender às metas específicas de aprimoramento da governança e gestão estratégica no âmbito desta Organização Militar. Este alinhamento abrange a modernização e a eficiência nos processos logísticos, além de assegurar a sustentabilidade como eixo fundamental em projetos como o ciclo de vida de Produtos de Defesa Estratégicos (PRODE) e o fortalecimento das relações com a BID. O PLS-AGSP, dessa forma, consolida sua relevância como um instrumento operacional alinhado às metas tecnológicas e industriais do DCT.

O PEO – AGSP 2024-2027 também está alinhado ao PEO – DF 2024-2027 da Diretoria de Fabricação (DF) e à sua missão estratégica, que consiste na gestão das atividades relativas à fabricação, revitalização, repotencialização, manutenção nível indústria, modernização, nacionalização, estudos técnicos e a obtenção complexa de Sistemas e Materiais de Emprego Militar (SMEM) em proveito da Força Terrestre, além de promover o relacionamento do Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação do Exército com a Base Industrial de Defesa (BID).

Por fim, o PEO – AGSP 2024-2027 oferece a base para a implementação prática das diretrizes estratégicas do PLS-AGSP. Ao se alinhar com 08 (oito) Objetivos Estratégicos do AGSP (OEAGSP), o PLS-AGSP promove ações como a eficiência no emprego de recursos, o aperfeiçoamento do ciclo de vida de produtos e a valorização dos recursos humanos.

OEAGSP	DESCRIÇÃO
01	Aperfeiçoar as capacidades industriais
02	Atuar no desenvolvimento de parcerias com a BID, com a Academia e com outras esferas de governo

03	Aperfeiçoar a gestão dos processos das atividades finalística, meio e de saúde
04	Aperfeiçoar a gestão do emprego dos recursos da atividade finalística, meio e de saúde
05	Aperfeiçoar a gestão patrimonial da OM, visando a manutenibilidade sustentável das instalações (infraestrutura)
06	Aperfeiçoar a segurança das atividades industriais, nas instruções, nos serviços e na preservação ambiental
07	Melhorar o ambiente de trabalho
08	Valorizar os recursos humanos, buscando a sua capacitação, aperfeiçoamento e atualização constante

A integração entre esses planos não apenas potencializa a gestão logística deste Arsenal de Guerra, mas também reforça sua contribuição ao cumprimento da missão do Exército Brasileiro, buscando continuamente inovação, sustentabilidade e excelência operacional.

METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO

A metodologia para elaboração e acompanhamento do PLS-AGSP é baseada nas orientações contidas no Caderno de Logística: Plano Diretor de Logística Sustentável: 2024: Abril, Versão 1.1, do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos e o Caderno de Orientação aos Agentes da Administração da SEF: Plano de Logística Sustentável, 1ª edição, novembro de 2024.

A elaboração do PLS-AGSP é subdividida nas etapas a seguir:

Etapa 1 – Investigação: diagnóstico da lista de problemáticas;

Etapa 2 – Proposição: proposta do PLS;

Etapa 3 – Validação Final: PLS elaborado.

METODOLOGIA DE AFERIÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS

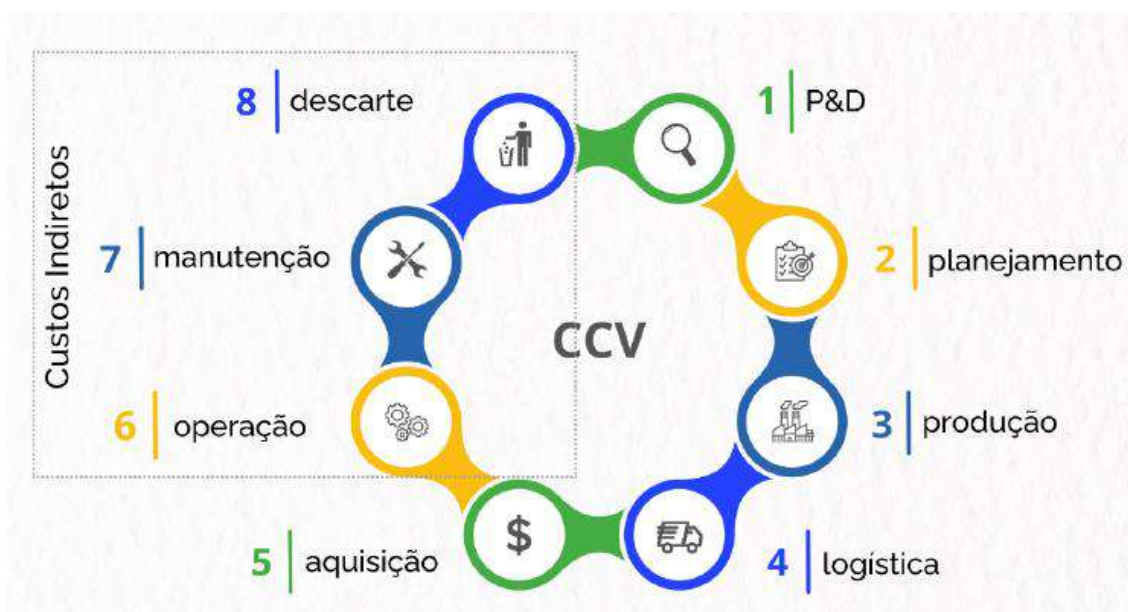
Custos indiretos são todas as despesas que excedam o custo de aquisição de um produto ou serviço. Podem estar relacionados às despesas de manutenção,

utilização, reposição, depreciação, tratamento de resíduos sólidos e impacto ambiental, dentre outros fatores vinculados às etapas do ciclo de vida do objeto, desde que objetivamente mensuráveis, consoante prevê o art. 34, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021. **Os custos indiretos se referem às despesas pós-aquisição.**

A necessidade de previsão de uma metodologia para mensuração e análise de custos indiretos relacionados ao ciclo de vida do objeto contratado está contida no inciso II do art. 8º da Portaria SEGES/ME nº 8.978, de 2021, como parte do conteúdo mínimo do PLS, e poderão ser considerados na escolha da opção mais vantajosa à Administração.

A metodologia da análise do ciclo de vida (ACV) deve ser considerada no modelo de compras sustentáveis. A análise do ciclo de vida (ACV) é obtida por meio do mapeamento das entradas, saídas e impactos ambientais potenciais de um sistema de produto/serviço ao longo do seu ciclo de vida.

Figura 1 – Custos indiretos na perspectiva dos custos do ciclo de vida



Fonte: Caderno de Logística / MGI: Plano Diretor de Logística Sustentável (2024)

Após o mapeamento do ciclo de vida do objeto, segue-se para a mensuração dos custos indiretos, representada pela fórmula **CI = CO + CM + CD**, onde:

CI = custos indiretos;

CO = custos de operação; utilização; depreciação; treinamento; licenças e taxas;

armazenamento; mão de obra; energia; água; insumos; capacidade ociosa; custos financeiros;

CM = custos de manutenção; reposição; falhas; rejeições;

CD = custos de descarte; valor residual; obsolescência; tratamento de resíduos; mitigação de impacto(s) ambiental (is).

Por sua vez, o somatório dos custos indiretos ao custo de aquisição denomina-se **Custo Total da Posse - CTP** (*Total Cost of Ownership*), representado pela fórmula **CTP = CA + CI**, onde:

CTP = custo total da posse;

CA = custo da aquisição (preço de etiqueta/do contrato/preço pago pelo produto ou serviço);

CI = custos indiretos.

PLANO DE AÇÕES E METAS POR EIXO TEMÁTICO

As ações contidas no PLS – AGSP visam contemplar os 06 (seis) eixos temáticos propostos pelo Caderno de Logística do Plano Diretor de Logística Sustentável.

Figura 2 – Eixos temáticos do PLS



Fonte: Caderno de Logística / MGI: Plano Diretor de Logística Sustentável (2024)

Algumas dessas práticas não têm custo adicional de implantação, uma vez que dependem apenas de ações locais, utilizando recursos existentes. Aprimorar processos, por exemplo, dinamiza o fluxo de trabalho e contribui para reduzir desperdícios de insumos como papel, água, energia e outros, além de melhorar a qualidade da prestação dos serviços.

A estruturação do plano de ação por eixo temático possibilita avaliar o volume de ações por eixo, e contribui para encadear, em uma sequência lógica por tema. Nesse sentido, são propostos os objetivos, metas, indicadores, ações e prazos com vistas a cumprir um cronograma estratégico, determinando seus respectivos responsáveis.

Os temas são abordados individualmente no **Anexo I** do PLS-AGSP cujo resultado espera-se causar impacto positivo para esta Organização Militar.

O **Anexo II** do PLS-AGSP apresenta boas práticas que possam contribuir para alcançar as metas e objetivos estabelecidos no Anexo I.

IMPLEMENTAÇÃO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Os resultados relativos aos indicadores de desempenho e às ações do PLS-AGSP devem ser avaliados pela CGPLS, semestralmente, e devem compor o relatório anual de desempenho.

Os indicadores do PLS-AGSP deverão ser monitorados por planilha eletrônica ou mecanismos eletrônicos de cadastros de dados. A CGPLS realizará o monitoramento dos indicadores estratégicos relacionados ao PLS-AGSP.

Independentemente da prestação de informações à CGPLS, as Divisões e Seções deverão manter o acompanhamento periódico dos indicadores visando a gestão do conhecimento em prol do aperfeiçoamento de suas estratégias de gestão.

O relatório de desempenho caberá à Comissão Gestora, que atestará a confiabilidade dos dados repassados, que deve ser publicado no sítio eletrônico do AGSP. Os dados de desempenho dos indicadores deverão serem divulgados no sítio eletrônico do AGSP, assim como já são os planos de gestão anuais. Os responsáveis pelas metas e ações devem manter os dados atualizados e disponíveis para fins de monitoramento e confecção do relatório anual de desempenho.

CONCLUSÃO

O presente plano diretor apresenta um conjunto de ações estratégicas voltadas à sustentabilidade, consolidando-se como uma ferramenta essencial para o planejamento institucional. Por meio de diretrizes estruturadas, busca-se aprimorar as práticas sustentáveis relacionadas ao uso eficiente e responsável dos recursos disponíveis e indispensáveis às atividades finalísticas do AGSP.

Para garantir o acompanhamento efetivo das ações propostas, é fundamental a participação ativa da Divisão Técnica (DT), da Fiscalização Administrativa (DA) e da Comissão Gestora do Plano Diretor de Logística Sustentável (CGPLS). Este esforço deve envolver todos os chefes e representantes de setores estratégicos responsáveis, assegurando uma gestão colaborativa e integrada.

A atuação proativa e constante dos integrantes do AGSP é crucial para impulsionar a melhoria contínua das práticas de desenvolvimento sustentável no âmbito desta Organização Militar, contribuindo diretamente para a construção de uma sociedade mais

sustentável.

O AGSP reconhece sua posição estratégica na promoção de uma cultura organizacional orientada pela sustentabilidade. Essa responsabilidade se traduz em ações práticas no cotidiano institucional, como a implementação de campanhas de sensibilização e a adoção de iniciativas que refletem um compromisso genuíno com a sustentabilidade em todas as suas operações.

Barueri – SP, 29 de dezembro de 2024.

Documento assinado digitalmente
 **MARCELO ZULIAN HANNA**
Data: 31/12/2024 09:03:56-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MARCELO ZULIAN HANNA - Tenente-Coronel
Respondendo pela Direção do Arsenal de Guerra de São Paulo

ANEXO I

PLANO DE METAS E AÇÕES

EIXO TEMÁTICO	OBJETIVO	META	AÇÃO	RESPONSÁVEL	PRAZOS	RECURSOS NECESSÁRIOS	RISCOS ENVOLVIDOS
Promoção da racionalização e do consumo consciente de bens e serviços	ID 01: Estabelecer diretrizes de racionalização do consumo de recursos na produção fabril, alinhado ao SCTIEx.	Reduzir em 20% o consumo de insumos na produção de SMEM até 2027.	Mapear processos de produção para identificar oportunidades de redução no consumo de materiais e otimização de recursos.	Divisão Técnica	Início: Dez 2024 Final: Dez 2027	Equipes técnicas, sistemas de monitoramento de consumo.	Restrições orçamentárias para aquisição de tecnologias mais eficientes.
	ID 02: Implementar práticas de consumo consciente em contratos com fornecedores.	Inserir cláusulas de consumo sustentável em 100% dos contratos com fornecedores até 2025.	Informar nos editais sobre práticas de consumo consciente e sustentabilidade.	Seção de Aquisições, Licitações e Contratos	Início: Dez 2024 Final: Dez 2027	Equipes de planejamento, licitações e contratos.	Resistência de fornecedores e custos adicionais.
Racionalização da ocupação dos espaços físicos	ID 03: Reestruturar as instalações do AGSP para atender demandas de inovação.	Reestruturar 20% das instalações do AGSP até 2026.	Implantar novas divisões e áreas voltadas para inovação e obtenção de SMEM.	Fiscalização Administrativa	Início: Dez 2024 Final: Dez 2026	Recursos para obras e consultorias em gestão de espaços.	Custos elevados e atrasos em obras.
	ID 04: Implantar espaços dedicados à inovação tecnológica nos Arsenalais de Guerra.	Reestruturar o laboratório de inovação no AGSP até 2026, conforme meta estabelecida pela Diretoria de Fabricação.	Reestruturar o laboratório do AGSP voltado à P&D de produtos de defesa estratégicos.	Divisão Técnica	Início: Dez 2024 Final: Dez 2026	Recursos para infraestrutura e equipamentos.	Falta de mão de obra qualificada para operar os laboratórios.
Identificação de objetos de menor impacto ambiental	ID 05: Desenvolver metodologias para avaliação do impacto ambiental de produtos.	Avaliar 80% dos produtos desenvolvidos no AGSP até 2027.	Implementar um sistema de avaliação do ciclo de vida (ACV) dos produtos.	Fiscalização Administrativa	Início: Dez 2024 Final: Dez 2027	Softwares de ACV, capacitação de equipes.	Falta de dados consistentes sobre impactos ambientais.
	ID 06: Promover o uso de materiais de baixo impacto ambiental em SMEM.	Substituir 30% dos materiais por alternativas sustentáveis até 2027.	Realizar P&D de novos materiais com a BID e instituições parceiras.	Divisão Técnica	Início: Dez 2024 Final: Dez 2027	Investimento em P&D e parcerias.	Elevado custo de alternativas sustentáveis.

Fomento à inovação no mercado	ID 07: Fortalecer parcerias com universidades e centros de P&D para inovação.	Verificar a possibilidade de firmar novos contratos de P&D até 2027.	Verificar a possibilidade de promover chamadas públicas para projetos de inovação focados em Defesa.	Divisão Técnica	Início: Dez 2024 Final: Dez 2027	Orçamento para P&D, equipes de avaliação de projetos.	Falta de interesse de universidades em áreas específicas.
	ID 08: Desenvolver tecnologias disruptivas em parceria com a BID.	Verificar a possibilidade de desenvolver tecnologias disruptivas até 2027.	Verificar a possibilidade de criar consórcios BID-universidades para o desenvolvimento de produtos de Defesa.	Divisão Técnica	Início: Dez 2024 Final: Dez 2027	Recursos para consórcios e parcerias.	Desalinhamento de objetivos entre parceiros.
Inclusão dos negócios de impacto nas contratações públicas	ID 09: Priorizar contratações públicas de impacto social.	Incluir cláusulas sociais em 50% dos contratos até 2026.	Revisar editais para adotar critérios de impacto social nas aquisições.	Seção de Aquisições, Licitações e Contratos	Início: Dez 2024 Final: Dez 2026	Equipes de planejamento, licitação e assessorias jurídicas.	Dificuldade de mensurar impacto social em alguns contratos.
	ID 10: Estabelecer indicadores para medir impacto econômico e social das contratações.	Desenvolver e aplicar 3 novos indicadores até 2026.	Criar uma matriz de indicadores alinhada aos objetivos do AGSP.	Fiscalização Administrativa	Início: Dez 2024 Final: Dez 2026	Profissionais especializados em indicadores de desempenho.	Resistência organizacional a novos métodos de avaliação.
Divulgação, conscientização e capacitação acerca da logística sustentável	ID 11: Promover treinamentos sobre logística sustentável aos integrantes do AGSP	Capacitar 100% dos militares e servidores civis até 2025.	Realizar seminários e treinamentos anuais sobre logística sustentável.	3ª Seção	Início: Dez 2024 Final: Dez 2025	Recursos para eventos e capacitação.	Baixa adesão aos treinamentos.
	ID 12: Sensibilizar fornecedores sobre práticas sustentáveis.	Realizar workshops com fornecedores até 2026.	Planejar eventos de integração para apresentar práticas sustentáveis aos fornecedores.	Divisão Técnica	Início: Dez 2024 Final: Dez 2026	Infraestrutura para eventos e comunicação.	Desinteresse de fornecedores em práticas de sustentabilidade.

ANEXO II

BOAS PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE E DE RACIONALIZAÇÃO DO USO DE MATERIAL E SERVIÇOS

	BOAS PRÁTICAS
MATERIAL DE CONSUMO	PAPEL - Priorizar o uso de mensagens eletrônicas (<i>e-mail</i>) na comunicação evitando o uso do papel; - Substituir o uso de documento impresso por documento digital, quando exequível; - Revisar os documentos antes de imprimir e imprimir somente se necessário; - Monitorar o consumo de papel para impressão e cópias, por intermédio da adoção de equipamentos que identifiquem o usuário e emitam relatório individualizado do consumo; - Manter frente/verso como opção padrão, ressalvadas as determinações legais e normativas; - Implantação e conscientização para impressão, nos processos administrativos, de duas certidões por página utilizando o layout “<i>duas páginas por folha</i>” e, síncrono, orientação duplex (frente e verso) - Inclusão de mensagem sustentável no rodapé de e-mails; e - Reutilização do refugo ou descarte de impressão como rascunhos e definir o local apropriado para o descarte. COPOS PLÁSTICOS DESCARTÁVEIS - Priorizar copos produzidos com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem, visando minimizar impactos ambientais adversos; - Elaborar processo para divulgação do consumo de copos descartáveis; e - Estimular os empregados na redução do consumo através da utilização de garrafas de plástico, tipo <i>squeezes</i>. IMPRESSÃO, CARTUCHOS E REPROGRAFIA - Divulgar e universalizar o uso da fonte padrão <i>Century Gothic</i>, para economia de tinta em todas as impressões; - Manter como padrão as impressões configuradas na qualidade rascunho, exceto para documentos externos. - Adquirir um mesmo padrão de impressora em busca da economicidade dos recursos OUTROS MATERIAIS DE CONSUMO - Identificar e redistribuir materiais ociosos para reaproveitamento nos setores que necessitam; - Atualização do inventário de material de consumo; e - Relatório mensal de consumo dos itens.
EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE	- Aquisição de eletrodomésticos e eletroeletrônicos, como geladeirasbebedouros, condicionadores de ar com o selo PROCEL tipo A; - Atender aos critérios de aquisição de equipamentos e materiais permanentes com atributos sustentáveis, com base na Lei nº 13.303/2016 e no Regulamento de Licitações (RDA- 047); - Atualização do inventário de equipamentos e material permanente;

	- Seguir as diretrizes da Portaria nº 2 do MPOG, de 16 de março de 2010, e da IN Nº 01 do MPOG de 20 de janeiro de 2010, que tratam da Tecnologia da Informação – TI Verde; - Compra e/ou locação de mobiliário de móveis fabricados em material MDF ou MDP e com certificação de origem sustentável; e - Elaboração de relatório anual de equipamentos e materiais permanentes.
ENERGIA ELÉTRICA	- Instalação de temporizadores e sensores de presença nos corredores no projeto de reforma da AMAZUL; - Instalação de lâmpadas com maior eficiência energética; - Adequar toda a instalação elétrica às normas e padrões exigidos pela legislação e ABNT; - Monitorar o consumo de energia; - Verificação e recuperação do funcionamento das cortinas em todas as instalações da Sede; - Definir normas para uso consciente dos equipamentos de informática; e - Manter padronizados os computadores para entrar no modo de espera após 10 minutos de não utilização.
ÁGUA E ESGOTO	- Implementar sistema de monitoramento e controle do consumo, de modo a estabelecer série histórica para balizamento de metas de racionalização; - Realizar levantamento e monitorar, periodicamente, a situação das instalações hidráulicas e propor alterações necessárias para redução do consumo; - Implementar programa de monitoramento periódico da rede hidráulica para detecção e recuperação de fugas e vazamentos; e - Elaborar diagnóstico de demanda e uso da água.
COLETA SELETIVA	- Regularizar a coleta seletiva de materiais; e - Manter as lixeiras para a coleta seletiva, identificadas e em bom estado. - Implantar e acompanhar a adoção das medidas de logística reversa.
QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO	- Promover pesquisa para ampliar a percepção de como o servidor entende a QVT; e - Realizar eventos voltados para a QVT.
COMPRAS E CONTRATAÇÕES SUSTENTÁVEIS	- Elaborar o Guia de Práticas Sustentáveis do AGSP, para auxiliar a formulação dos processos de licitação e contratação, bem como o acompanhamento e fiscalização de contratos; - Exigir critérios de sustentabilidade em todas as licitações, nos termos da Lei nº 13.303/2016 e no Regulamento de Licitações(RDA-047); e - Implantar e aplicar cláusula de logística reversa e critérios de sustentabilidade em todos os contratos, conforme o Guia de Práticas Sustentáveis da CGU e do AGSP.
TELEFONIA FIXA E MÓVEL	- Revisar normas internas e os contratos de telefonia fixa e móvel, visando à racionalização em relação ao limite de custeio, à distribuição de aparelhos e ao uso particular dos aparelhos; - Revisar a distribuição dos ramais da telefonia fixa liberados para realizar ligações para celular e de longa distância; - Conscientizar os usuários na diminuição das chamadas celulares e interurbanos, privilegiando o e-mail.
VIGILÂNCIA	- Ampliar a segurança eletrônica nos pontos de acesso do AGSP, visando complementar a o serviço de vigilância; - Implementar planilha de detalhamento da prestação do serviço para apoio à fiscalização; e - Revisar Norma Gerais de Ação - NGA, visando ao real dimensionamento dos postos sensíveis.
OBRAS E MANUTENÇÃO PREDIAL	- Realizar planejamento de obras e reformas com a inserção das diretrizes de edificações sustentáveis; - Implantar programação voltada para a manutenção preditiva, visando a redução dos impactos nos procedimentos

	preventivos, impedir a propagação de danos e incrementar a maximização da vida útil e do funcionamento das edificações; - Melhorar as rotinas de manutenção predial preventiva, objetivando a redução de custos na manutenção predial corretiva; - Identificar e utilizar materiais duráveis, certificados e sustentáveis, preferencialmente reciclados e de origem de recursos naturais renováveis, nas obras e reformas; - Reduzir o desperdício de materiais na manutenção predial, nas reformas e nas obras; - Destinar os resíduos não perigosos de reformas para reutilização e reciclagem; e - Estabelecer procedimentos padronizados em apoio à fiscalização.
LIMPEZA	- Revisão do contrato de limpeza, visando a sua racionalização em razão do real dimensionamento da área objeto do serviço contratado; - Fiscalização dos serviços contratados por intermédio de detalhamento do nível do serviço, a fim de que sejam cumpridas as obrigações pela empresa contratada; - Incluir nos contratos a adoção de procedimentos que promovam o uso racional dos recursos e utilização de produtos reciclados, reutilizados e biodegradáveis; e - Reciclagem ou destinação adequada dos resíduos gerados nas atividades de limpeza, asseio e conservação.
TRANSPORTES, COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES	- Revisão do plano de manutenção de viaturas, visando a priorização da utilização daqueles com propulsão motora de reduzida carga poluente, bem como a racionalização em razão do real dimensionamento da demanda de transporte, calcada em análise da série histórica das condições das viaturas; e - Analisar a viabilidade econômica e sustentável entre a aquisição de mais contratação de serviços terceirizados.
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES	- Revisão das especificações técnicas dos editais de licitação relativos à aquisição de equipamentos de informática; e - Revisão do conteúdo contratual específico sobre descarte de resíduos sólidos, em conformidade à Lei nº 12.305, de 2010, e à Norma ABNT NBR 10.004/2004.
AÇÕES DE DIVULGAÇÃO, CONSCIENTIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO	- Criar um calendário anual/semestral prevendo as comunicações sobre práticas sustentáveis; - Criar página interna de sustentabilidade dentro da <i>aba gestão</i>, na intranet, para reunir o conteúdo de sustentabilidade; - Promover campanhas de sensibilização por meio de posts na intranet, mensagens por email, cartazes e outras peças de comunicação; - Promover campanha para escolha do nome da mascote via email; - Aplicação obrigatória da mascote em todas as comunicações referentes ao PLS; e - Sempre que possível, inserir conteúdos de logística sustentável nos cursos e palestras promovidos pelo AGSP.



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO**

**GERENCIAMENTO DE RISCOS
(NUP 64005.006823/2026-29)**

1. ESTABELECIMENTO DO CONTEXTO

O contexto é o ambiente em que o Arsenal de Guerra de São Paulo (AGSP) procura definir e alcançar seus objetivos. O contexto do processo de gestão de riscos é estabelecido a partir da compreensão dos ambientes externo e interno no qual o AGSP opera, refletindo o ambiente específico da atividade ao qual o processo de gestão de riscos é aplicado. Neste caso, trata-se do processo licitatório como um todo.

Compreender o contexto é importante porque a gestão de riscos ocorre no contexto dos objetivos e atividades da organização, uma vez que fatores organizacionais podem ser uma fonte de riscos e já que o propósito e o escopo do processo de gestão de riscos podem estar inter-relacionados com os objetivos da organização como um todo. Ao conceber essa estrutura para gerenciar riscos, devem ser examinados e entendidos os contextos externo e interno nos quais o AGSP está inserido.

Do ponto de vista do contexto externo, nota-se que o Arsenal de Guerra de São Paulo está localizado em Barueri, cidade situada na região metropolitana da Grande São Paulo, limitada ao norte por Santana de Parnaíba; ao sul por Carapicuíba, a leste por Osasco e a oeste por Jandira e Itapevi. Apresenta uma densidade demográfica de 3.509 habitantes por quilômetro quadrado, estando entre os dez municípios com maior crescimento populacional do Estado de São Paulo. Por não possuir zona rural, concentra toda a população em zona urbana. Barueri é um dos principais centros financeiros do estado de São Paulo, e um dos polos empresariais mais famosos do Brasil. A cidade é a 14ª mais rica do Brasil, com um produto interno bruto superior a 18 capitais estaduais e grandes cidades do interior do país, sendo o sexto maior do estado de São Paulo. Esses números, aliados à qualidade oferecida nas áreas de saúde, educação, poder de compra, habitação e saneamento básico, têm atraído a população das cidades vizinhas para usufruir dessas benesses.

Além disso, Barueri é uma das preferidas para o estabelecimento de centros de distribuição de importantes empresas em virtude de sua posição estratégica próxima ao entroncamento das rodovias Castelo Branco (interior de São Paulo), Anhanguera/Bandeirantes (interior de São Paulo/Campinas), Fernão Dias (Minas Gerais), Presidente Dutra (Rio de Janeiro), Anchieta/Imigrantes (Santos) e Régis Bittencourt (Região Sul).

Já com relação ao contexto interno, nota-se que o AGSP tem como missão desenvolver capacidades industriais para garantir a operacionalidade da Força Terrestre Brasileira por intermédio da produção, manutenção e inovação de sistemas e produtos de defesa. Tem como visão de futuro ser referência nacional no desenvolvimento de capacidades industriais para a produção, manutenção e inovação de sistemas e produtos de defesa, por intermédio da Tríplice Hélice (Governo - Academia - Indústria), contribuindo para aumentar o poder dissuasório do Exército Brasileiro.

Os princípios, crenças e valores do AGSP, espelhando os do Exército Brasileiro, são coragem, dever, lealdade, patriotismo e probidade.

Ainda no contexto interno, o AGSP integra o Sistema de Ciência e Tecnologia do Exército, diretamente subordinado à Diretoria de Fabricação (DF). Sua estrutura organizacional é baseada no Quadro de Cargos Previstos, adaptado às dinâmicas impostas pelas missões recebidas. Especialmente quanto às atividades administrativas, a estrutura preza pela separação de funções de autorização, aprovação, execução, controle e contabilização das operações, evitando o acúmulo de funções por parte de um mesmo militar. O efetivo é composto por militares das diversas especialidades, em especial por um corpo técnico de Engenheiros Militares, além de Oficiais e Praças de Material Bélico, voltados para a atividade-fim.

Os Agentes da Administração são exigidos, em todos os níveis, na aplicação racional e transparente dos recursos sob sua responsabilidade. Nesse contexto, e consoante às diretrizes emanadas pelo Governo Federal e pelo Sistema de Controle Interno do Exército Brasileiro, o Arsenal de Guerra de São Paulo tem envidado todos os esforços no sentido de, a cada exercício financeiro, apresentar resultados dignos de uma gestão moderna.

2. IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS

Identificar os riscos encontrando, reconhecendo e descrevendo riscos que possam comprometer o Planejamento da Contratação, a Seleção do Fornecedor e a Gestão Contratual ou que impeçam o alcance de resultados que atendam às necessidades da contratação.

3. ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE RISCOS

Analisar os riscos identificados, buscando compreender sua natureza, suas características e a consideração da probabilidade de sua ocorrência e de seu impacto, fornecendo uma entrada para a avaliação de riscos. A probabilidade de ocorrência e o impacto são classificados conforme a seguinte escala:

a. Classificação da probabilidade de ocorrência

Alta: evento se reproduz muitas vezes, se repete seguidamente, de maneira assídua, numerosa e, não raro, de modo acelerado;

Média: evento esperado, usual, corriqueiro, que se reproduz com frequência reduzida, porém constante; e

Baixa: evento casual, inesperado ou extraordinário, podendo haver ou não histórico conhecido de sua ocorrência.

b. Classificação do impacto

Alto: interrupção de operações, atividades, projetos, programas ou processos da organização, causando impactos de reversão muito difícil nos objetivos;

Médio: interrupção de operações ou atividades da organização, de projetos, programas ou processos, causando impactos significativos nos objetivos, porém recuperáveis; e

Baixo: degradação de operações, atividades, projetos, programas ou processos da organização, causando impactos pequenos ou mínimos nos objetivos.

Avaliar os riscos comparando os resultados da análise de riscos com os critérios de risco estabelecidos para determinar onde é necessária ação adicional. Para a avaliação de riscos utilizar a matriz probabilidade/consequência, que determina se o risco necessita ser tratado:

Matriz probabilidade/consequência

Matriz	Impacto Baixo	Impacto Médio	Impacto Alto
Probabilidade Alta	Inaceitável (Tratar)	Inaceitável (Tratar)	Inaceitável (Tratar)
Probabilidade Média	Aceitável (Não tratar)	Inaceitável (Tratar)	Inaceitável (Tratar)
Probabilidade Baixa	Aceitável (Não tratar)	Aceitável (Não tratar)	Inaceitável (Tratar)

C. Tratamento dos riscos

Tratar os riscos definindo ações para abordá-los e os responsáveis por essas ações. Os riscos considerados inaceitáveis são tratados por meio da definição das ações para reduzir a probabilidade de ocorrência dos eventos ou atenuar suas consequências. Para os riscos que persistirem inaceitáveis após o tratamento, considerar cancelar o processo ou definir ações de contingência para o caso de os danos correspondentes aos riscos se concretizarem.

4. ANEXO: MAPA DE RISCOS

Documento assinado digitalmente
 NATALIENE SILVA DOS SANTOS
Data: 16/10/2026 08:46:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

NATALIENE SILVA DOS SANTOS - SC

Presidente da Comissão de Planejamento da Contratação

Documento assinado digitalmente
 JORGE LUIZ CARDOSO DA SILVA
Data: 16/10/2026 08:34:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

JORGE LUIZ CARDOSO DA SILVA – 2º Sgt

Membro da Comissão de Planejamento da Contratação

Documento assinado digitalmente
 BEATRIZ FERREIRA DE OLIVEIRA
Data: 16/10/2026 09:44:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

BEATRIZ FERREIRA DE OLIVEIRA – 3º Sgt

Membro da Comissão de Planejamento da Contratação

ANEXO
MAPA DE RISCOS

RISCO 01	
Identificação do Risco: não formalização da requisição	
Fase: (X) Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor () Gestão contratual	
Probabilidade: (X) Baixa () Média () Alta	
Impacto: () Baixo () Médio (X) Alto	
Dano	
1. Ausência da formalização da requisição que origina a contratação, levando a contratação que não atende a uma necessidade da OM, com consequente desperdício de recursos públicos.	
Ação Preventiva	Responsável
1. Elaborar o DIEx Requisitório e o submeter à aprovação do Fiscal Administrativo para sua ratificação formal e ao Ordenador de Despesas para sua aprovação.	Requisitante
2. Verificar se as contratações da OM, obrigatoriamente, são iniciadas com o DIEx Requisitório assinado pelo requisitante.	Fiscal Administrativo
3. Não aprovar processo de contratação que não contenha informações claras sobre qual a necessidade da contratação e identifique precisamente o responsável que declarou esta necessidade.	Ordenador de despesas

RISCO 02	
Identificação do Risco: DIEx Requisitório não é feito pelo setor requisitante responsável.	
Fase: (X) Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor () Gestão contratual	
Probabilidade: (X) Baixa () Média () Alta	
Impacto: () Baixo () Médio (X) Alto	
Dano	
1. Contratação iniciada por outro militar que não o requisitante responsável, levando a contratação de uma solução que não atenda à necessidade da OM, com consequente necessidade de muitos ajustes para que a solução contratada atenda às necessidades ou abandono da solução contratada.	
Ação Preventiva	Responsável
1. Requisitante responsável deve ser o autor do DIEx Requisitório.	Requisitante
2. Verificar se as contratações do Órgão, obrigatoriamente, são iniciadas com o DIEx Requisitório feito pelo requisitante responsável.	Fiscal Administrativo
3. Não aprovar processo de contratação que não são iniciados com o DIEx Requisitório feito pelo requisitante responsável.	Ordenador de despesas

RISCO 03	
Identificação do Risco: necessidade da contratação não considera funcionalidade e adequação ao interesse público.	
Fase: (X) Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor () Gestão contratual	
Probabilidade: (X) Baixa () Média () Alta	
Impacto: () Baixo () Médio (X) Alto	
Dano	
1. A contratação não atende a uma necessidade real da organização, com consequente desperdício de recursos públicos.	
Ação Preventiva	Responsável

1. Ponderar se a necessidade da contratação não considera funcionalidade e adequação ao interesse público.	Requisitante
2. Revisão do DIEx Requisatório para verificar se a necessidade da contratação está definida em função de uma necessidade real da OM.	Fiscal Administrativo

RISCO 04	
Identificação do Risco: ausência de padronização.	
Fase: (X) Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor () Gestão contratual	
Probabilidade: (X) Baixa () Média () Alta	
Impacto: () Baixo () Médio (X) Alto	
Dano	
1. Realizar contratações sem atentar ao princípio da padronização, levando à multiplicidade de esforços para realizar contratações semelhantes, com consequente esforço desnecessário para elaborar especificações da contratação (e.g., dificuldade de obtenção de preços de referência ante a singularidade das especificações), repetição de erros (e.g., ante o "reaproveitamento de especificações e de editais") e perda de economia de escala (ante a impossibilidade de contratação conjunta via SRP).	
Ação Preventiva	Responsável
1. Utilizar as especificações padronizadas em suas requisições.	Requisitante
2. Promover especificações para aquisições que são comuns (e.g., material de informática etc.) com apoio dos diversos interessados e verificar se os processos de contratação possuem a especificação que foi padronizada.	Fiscal Administrativo
3. Não aprovar processo de contratação com especificação diferente da que foi padronizada, a menos que haja justificativas robustas para tal.	Ordenador de despesas

RISCO 05	
Identificação do Risco: competências requeridas para o planejamento da contratação.	
Fase: (X) Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor () Gestão contratual	
Probabilidade: (X) Baixa () Média () Alta	
Impacto: () Baixo () Médio (X) Alto	
Dano	
1. Responsável pelo planejamento da contratação não detém as competências multidisciplinares necessárias à execução da atividade, levando a especificações incompletas ou com requisitos irrelevantes ou indevidamente restritivos, com consequente indefinição do objeto e dificuldade de obtenção da solução necessária ao atendimento da necessidade ou diminuição da competição e aumento dos custos.	
Ação Preventiva	Responsável
1. Atualizar e aprofundar os conhecimentos necessários à efetivação da contratação.	Equipe de planejamento da contratação
2. Estabelecer que as contratações devem ser planejadas por uma equipe multidisciplinar, incluindo pelo menos os papéis de requisitante, especialista e administrativo.	Fiscal Administrativo

RISCO 06	
Identificação do Risco: adequação da profundidade com que as atividades de planejamento devem ser executadas.	
Fase: (X) Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor () Gestão contratual	
Probabilidade: (X) Baixa () Média () Alta	
Impacto: () Baixo () Médio (X) Alto	
Dano	

1. Executar o processo de planejamento de forma muito detalhada para contratações com menor risco (baixo valor, baixo impacto nas atividades da organização), levando a execução de controles cujo custo é superior ao benefício (e.g., realizar exaustivos estudos técnicos preliminares para uma contratação

corriqueira e de baixo valor), com consequente desperdício de recursos humanos.

2. Executar o processo de planejamento de forma muito simplificada para contratações de maior risco (alto valor, alto impacto nas atividades da organização), levando à contratação que não produz resultados capazes de atender à necessidade da administração, com consequente desperdício de recursos (e.g., financeiro, pessoal) públicos, ou levando à impossibilidade de contratar (e.g., suspensão por mandado de segurança devido à irregularidades), com consequente não atendimento da necessidade que originou a contratação.

Ação Preventiva	Responsável
1. No caso de contratações de menor risco, executar as atividades de planejamento de forma mais simplificada.	Equipe de planejamento da contratação
2. No caso de contratações de maior risco, executar as atividades de planejamento de forma mais exaustiva.	Equipe de planejamento da contratação
3. Definir a profundidade com que as atividades de planejamento devam ser executadas.	Fiscal Administrativo

RISCO 07

Identificação do Risco: ausência de estudos técnicos preliminares.

Fase: (X) Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor () Gestão contratual

Probabilidade: (X) Baixa () Média () Alta

Impacto: () Baixo () Médio (X) Alto

Dano

1. Contratação sem realização de estudos técnicos preliminares, levando à contratação que não produz resultados capazes de atender à necessidade da administração, com consequente desperdício de recursos (e.g., financeiro, pessoal) públicos; ou levando à impossibilidade de contratar (e.g., suspensão do mandado de segurança devido à irregularidades), com consequente não atendimento da necessidade que originou a contratação; ou levando à especificações indevidamente restritivas, com consequente diminuição da competição e aumento indevido do custo da contratação .

Ação Preventiva	Responsável
1. Confeccionar os estudos técnicos preliminares.	Equipe de planejamento da contratação
2. Verificar se o processo de contratação contém os estudos técnicos preliminares.	Fiscal Administrativo
3. Não aprovar processo de contratação que não contenha os estudos técnicos preliminares.	Ordenador de despesas

RISCO 08

Identificação do Risco: indefinição do conteúdo dos estudos técnicos preliminares.

Fase: (X) Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor () Gestão contratual

Probabilidade: (X) Baixa () Média () Alta

Impacto: () Baixo () Médio (X) Alto

Dano

1. Indefinição do conteúdo dos estudos técnicos preliminares, levando a estudos técnicos preliminares cujo conteúdo não permite atingir seu objetivo, com consequente desperdício de recursos (e.g., financeiro, pessoal) públicos.

Ação Preventiva	Responsável
-----------------	-------------

1. Utilizar conteúdo definido em legislação e padronizações da OM como ponto de partida para elaborar os estudos técnicos preliminares.	Equipe de planejamento da contratação
---	---------------------------------------

RISCO 09	
Identificação do Risco: ausência de designação do gestor da solução.	
Fase: (X) Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor () Gestão contratual	
Probabilidade: (X) Baixa () Média () Alta	
Impacto: () Baixo (X) Médio () Alto	
Dano	
1. Ausência de designação de gestora da solução, levando à contratação de uma solução que não atenda a uma necessidade da OM, com consequente desperdício de recursos.	
2.	
3.	
Ação Preventiva	Responsável
1. Definir quem é o gestor de cada solução da OM, que normalmente é o requisitante da solução, e quais são as obrigações deste com relação à solução.	Fiscal Administrativo

RISCO 10	
Identificação do Risco: contratações desalinhadas com os planos da OM.	
Fase: (X) Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor () Gestão contratual	
Probabilidade: () Baixa (X) Média () Alta	
Impacto: () Baixo (X) Médio () Alto	
Dano	
1. Execução de contratações desalinhadas dos objetivos estabelecidos nos planos da OM, levando a deixar de investir em iniciativas que contribuam para o alcance desses objetivos, com consequente não alcance dos objetivos.	
Ação Preventiva	Responsável
1. Considerar os objetivos dos planos da OM nos processos de contratação.	Requisitante
2. Planejar em conjunto todas as contratações da OM, verificando o alinhamento das contratações previstas com os objetivos que constam dos planos, em especial as contratações de maior importância ou materialidade.	Fiscal Administrativo
3. Para aprovar as principais contratações, verificar se foi estabelecido o alinhamento entre cada uma dessas contratações e os objetivos dos planos da OM.	Ordenador de despesas

RISCO 11	
Identificação do Risco: inexistência de planos na OM.	
Fase: (X) Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor () Gestão contratual	
Probabilidade: () Baixa (X) Média () Alta	
Impacto: () Baixo () Médio (X) Alto	
Dano	
1. Inexistência de planos formais na OM, levando a contratações que não contribuam para o cumprimento das suas competências legais, com consequente desperdício de recursos (e.g., financeiro, pessoal) públicos.	
Ação Preventiva	Responsável
1. Elaborar os planos formais para a OM, alinhados aos planos dos Escalões Superiores quando for o caso.	Fiscal Administrativo
2. Aprovar os planos formais para a organização, alinhados aos planos dos Escalões Superiores quando for o caso.	Ordenador de despesas

RISCO 12
Identificação do Risco: requisitos da contratação insuficientes.

Fase:	☒ Planejamento da Contratação	☐ Seleção do Fornecedor	☐ Gestão contratual
Probabilidade:	☐ Baixa	☒ Média	☐ Alta
Impacto:	☐ Baixo	☐ Médio	☒ Alto
Dano			
1. Definição de requisitos da contratação insuficientes, levando a contratação de solução que não atende à necessidade que a originou, com consequente desperdício de recursos (e.g., financeiro, pessoal) públicos.			
Ação Preventiva			Responsável
1. Buscar orientação de militares mais experientes, além de aperfeiçoamento de requisitos insuficientes de aquisições anteriores, visando obter os melhores requisitos para satisfazer a suficiência e adequação da contratação pretendida.			Equipe de planejamento da contratação
2. Revisar os documentos do planejamento para verificar suficiência e adequação dos requisitos para as contratações.			Fiscal Administrativo

RISCO 13			
Identificação do Risco: requisitos da contratação desnecessários.			
Fase:	(X) Planejamento da Contratação	() Seleção do Fornecedor	() Gestão contratual
Probabilidade:	() Baixa	(X) Média	() Alta
Impacto:	() Baixo	() Médio	(X) Alto
Dano			
1. Definição de requisitos da contratação indevidos, levando à impugnação do processo ou limitação da competição com consequente elevação do preço contratado ou dependência de um único fornecedor.			
2. Contratação sem realização de estudos técnicos preliminares, levando à contratação que não produz resultados capazes de atender à necessidade da OM, com consequente desperdício de recursos (e.g., financeiro, pessoal) públicos.			
Ação Preventiva			Responsável
1. Elaborar quadro identificando as soluções de mercado (produtos, fornecedores, fabricantes etc.) que atendem aos requisitos especificados e, caso a quantidade de fornecedores seja considerada restrita, verifica se os requisitos que limitam a participação são realmente indispensáveis, de modo a avaliar a retirada ou flexibilização destes requisitos.			Equipe de planejamento da contratação.
2. Somente iniciar a elaboração do termo de referência ou projeto básico após a elaboração e aprovação dos estudos técnicos preliminares.			Requisitante
3. Revisar os documentos do planejamento para verificar suficiência e adequação dos requisitos para as contratações.			Fiscal Administrativo

RISCO 14			
Identificação do Risco: estimativas inadequadas de quantidades.			
Fase:	(X) Planejamento da Contratação	() Seleção do Fornecedor	() Gestão contratual
Probabilidade:	() Baixa	(X) Média	() Alta
Impacto:	() Baixo	(X) Médio	() Alto
Dano			
1. Estimativa de quantidades maior que as necessidades da organização, levando à sobra de produtos ou serviços, com consequente desperdício desses itens e de recursos financeiros.			

2. Estimativa de quantidades menor que as necessidades da organização, levando à falta de produtos ou serviços para atender à necessidade da contratação com consequente: a) celebração de aditivos contratuais que poderiam ter sido evitados; b) novas contratações; c) potencial quebra da padronização dos produtos contratados; d) perda do efeito de escala; ou e) utilização de orçamento superior ao previsto.	
Ação Preventiva	Responsável
1. Definir método válido para estimar as quantidades necessárias e documentar a aplicação do método no processo de contratação.	Equipe de planejamento da contratação

2. Fazer levantamento exaustivo da necessidade, de modo a diminuir o risco de celebração de aditivos ou novas contratações.	Equipe de planejamento da contratação
3. Armazenar dados de execução contratual, de modo que a elaboração dos artefatos da próxima licitação da mesma solução ou de solução similar conte com informações de contratações anteriores, o que pode facilitar a definição das quantidades e dos requisitos da nova contratação.	Requisitante
4. Não permitir o prosseguimento de processo de contratação que não contenha, nos autos, a memória de cálculo das quantidades dos itens que serão contratados.	Fiscal Administrativo

RISCO 15	
Identificação do Risco: levantamento de mercado inadequado.	
Fase: (X) Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor () Gestão contratual	
Probabilidade: (X) Baixa () Média () Alta	
Impacto: () Baixo () Médio (X) Alto	
Dano	
1. Utilização de somente uma solução do mercado como base para a definição de requisitos, levando ao direcionamento da licitação, com consequente aumento do valor contratado.	
2. Levantamento de mercado deficiente (não verificou que não existe fornecedor para a solução como foi especificada), levando a licitação deserta (ou seja, nenhuma proposta é apresentada na licitação), com consequente retrabalho para realizar a contratação ou não atendimento da necessidade que originou a contratação.	
Ação Preventiva	Responsável
1. Executar o levantamento de soluções do mercado junto a diferentes fontes possíveis, efetuando levantamento de contratações similares feitas por outros órgãos, consulta a sítios na internet (e.g. portal do software público), visita a feiras, consulta a publicações especializadas (e.g. comparativos de soluções publicados em revistas especializadas) e pesquisa junto a fornecedores.	Equipe de planejamento da contratação

RISCO 16	
Identificação do Risco: parcialidade da equipe de planejamento quando do levantamento de mercado.	
Fase: (X) Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor () Gestão contratual	
Probabilidade: (X) Baixa () Média () Alta	
Impacto: () Baixo () Médio (X) Alto	
Dano	
1. Proximidade inadequada entre servidores da equipe de planejamento da contratação e empresas do mercado, levando à quebra da imparcialidade da equipe, resultando no direcionamento da licitação.	
Ação Preventiva	Responsável

1. Interagir com os fornecedores de forma cautelosa (e.g., documenta todas as interações, participa de reuniões sempre em grupo, se for necessário conhecer as instalações de empresas que sejam potenciais fornecedoras da solução, deve se justificar essa necessidade nos autos do processo de contratação e identificar quais são essas empresas e agendar visitas a cada uma delas, devidamente planejadas (e.g. elaborar lista de itens a verificar nas visitas), com o custo a cargo da OM, e não das empresas).	Equipe de planejamento da contratação
2. Verificar indícios de parcialidade da equipe de planejamento e atuar para evitar tal situação.	Fiscal Administrativo

RISCO 17			
Identificação do Risco: solução escolhida é imatura.			
Fase:	(X) Planejamento da Contratação	() Seleção do Fornecedor	() Gestão contratual
Probabilidade:	(X) Baixa	() Média	() Alta
Impacto:	() Baixo	() Médio	(X) Alto

Dano	
1. Adoção de tipo de solução imatura, levando a problemas na implantação ou descontinuidade da solução antes de a OM conseguir desfrutar do investimento feito na solução, com consequente não atendimento da necessidade que gerou a contratação.	
Ação Preventiva	Responsável
1. Verificar se cada tipo de solução em análise conta com base instalada significativa, se muitos fornecedores do mercado oferecem soluções desse tipo e se apresenta perspectiva de amadurecimento, descartando aquelas consideradas imaturas, com as devidas justificativas explicitadas nos autos do processo de contratação.	Equipe de planejamento da contratação

RISCO 18			
Identificação do Risco: estimativas inadequadas de preços.			
Fase:	(X) Planejamento da Contratação	() Seleção do Fornecedor	() Gestão contratual
Probabilidade:	(X) Baixa	() Média	() Alta
Impacto:	() Baixo	() Médio	(X) Alto
Dano			
1. Coleta insuficiente de preços ou falta de método para realizar a estimativa, levando a estimativas inadequadas, com consequente utilização de parâmetro inadequado para análise da viabilidade da contratação e dificuldade de justificar as estimativas quando questionados por partes interessadas.			
Ação Preventiva		Responsável	
1. Produzir a pesquisa de preços obedecendo à Instrução Normativa Nº 5 - SLTI, de 27 de junho de 2014, elaborando o mapa comparativo, memória de cálculo detalhada e anexando todos os documentos comprobatórios.		Equipe de planejamento da contratação	
2. Verificar a correção da metodologia aplicada durante a elaboração da pesquisa de preços.		Fiscal Administrativo	

RISCO 19			
Identificação do Risco: planejamento da contratação não considera uma solução completa.			
Fase:	(X) Planejamento da Contratação	() Seleção do Fornecedor	() Gestão contratual
Probabilidade:	() Baixa	(X) Média	() Alta
Impacto:	() Baixo	(X) Médio	() Alto
Dano			
1. Não planejar a contratação da solução como um todo, levando a aquisição de somente parte da solução, com consequente impossibilidade de atender à necessidade que motivou a contratação.			
Ação Preventiva		Responsável	

1. Realizar os estudos técnicos preliminares identificando todas as partes da solução necessárias ao atendimento da necessidade que motivou a contratação, para somente depois decidir pelo parcelamento ou não para fins de contratação.	Equipe planejamento contratação	de da
---	---------------------------------	-------

RISCO 20			
Identificação do Risco: competências requeridas para a seleção do fornecedor.			
Fase:	() Planejamento da Contratação	(X) Seleção do Fornecedor	() Gestão contratual
Probabilidade:	() Baixa	(X) Média	() Alta
Impacto:	() Baixo	(X) Médio	() Alto
Dano			
1. Responsável pela seleção do fornecedor (tipicamente o pregoeiro) não detém as competências multidisciplinares necessárias à execução da atividade (e.g., conhecimentos técnicos do objeto, conhecimentos jurídicos aprofundados), levando à aceitação ou à recusa de propostas em desacordo com o edital, com consequente contratação de objeto que não atende à necessidade que originou a contratação ou interrupção do processo de contratação (e.g., mandado de segurança no poder judiciário, determinação dos órgãos de controle).			

Ação Preventiva	Responsável
1. Definir atribuições para os diversos envolvidos necessárias ao correto julgamento da licitação, incluindo, pelo menos, o pregoeiro, requisitante, do especialista/técnico, do administrativo e da assessoria jurídica.	Fiscal Administrativo

RISCO 21			
Identificação do Risco: verificação de condições impeditivas.			
Fase:	() Planejamento da Contratação	(X) Seleção do Fornecedor	() Gestão contratual
Probabilidade:	(X) Baixa	() Média	() Alta
Impacto:	() Baixo	() Médio	(X) Alto
Dano			
1. Não consultar todas as certidões onde constam restrições para contratar com a Administração Pública, levando a contratar licitante com restrições, com consequente descumprimento da legislação, incluindo a possibilidade de ilícito penal.			
Ação Preventiva		Responsável	
1. Verificar todas as condições impostas no Edital/Termo de Referência para a participação e Habilitação na licitação.		Pregoeiro	
2. Utilizar os modelos de Termos de Referência padronizados pela CJU e manter-se atualizado quanto à novas exigências vinculadas ao objeto da licitação.		Requisitante	
3. Utilizar os modelos de Editais padronizados pela CJU e manter-se atualizado quanto à novas exigências vinculadas ao objeto da licitação.		Seção de Licitações	

RISCO 22			
Identificação do Risco: licitantes não mantêm propostas após a fase de lances do pregão.			
Fase:	() Planejamento da Contratação	(X) Seleção do Fornecedor	() Gestão contratual
Probabilidade:	() Baixa	(X) Média	() Alta
Impacto:	() Baixo	(X) Médio	() Alto
Dano			
1. Não instaurar procedimento administrativo para apurar condutas de licitantes que podem ser tipificadas no art. 7º da Lei 10.520/2002, levando a existência de grande número de propostas não mantidas após a fase de lances, com consequente atraso no processo de contratação, aumento do custo administrativo e favorecimento de ambiente propício a conluio entre licitantes para fraude.			
Ação Preventiva		Responsável	

1. Pregoeiro provocar a instauração do procedimento administrativo para apuração dos casos em que o vencedor da fase de lances não é o adjudicatário do objeto do certame, indicando a conduta e as evidências de infração ao art. 7º da Lei 10.520/2002, ou apresenta as justificativas quando não ocorrer instauração do processo, devendo em ambos os casos documentar o ocorrido na ata de julgamento do pregão.	Pregoeiro
2. Instaurar processo administrativo para a apuração dos casos.	Ordenador de Despesas

RISCO 23	
Identificação do Risco: não nomeação formal dos fiscais de contrato ou do preposto da contratada.	
Fase:	() Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor (X) Gestão contratual
Probabilidade:	() Baixa (X) Média () Alta
Impacto:	() Baixo (X) Médio () Alto
Dano	
1. Os responsáveis na fase de gestão do contrato (e.g., gestor, fiscal requisitante, fiscal especialista, fiscal administrativo, preposto) atuam sem nomeação formal, levando ao questionamento da legitimidade dos atos praticados na gestão contratual, com consequente impossibilidade de responsabilizar as partes do contrato que atuaram sem delegação.	

Ação Preventiva	Responsável
1. Nomear formalmente os militares/servidores que atuarão na gestão do contrato, assim como seus substitutos eventuais.	Ordenador de Despesas
2. Exigir, após assinatura do contrato e antes do início da execução contratual, que o representante legal da contratada apresente formalmente o preposto da contratada. O procedimento de apresentação formal do preposto deve ocorrer sempre que houver sua substituição ou ausência temporária.	Gestor do Contrato

RISCO 24	
Identificação do Risco: nomeação de responsáveis pela fase de gestão do contrato sem as competências necessárias à fiscalização.	
Fase:	() Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor (X) Gestão contratual
Probabilidade:	() Baixa (X) Média () Alta
Impacto:	() Baixo (X) Médio () Alto
Dano	
1. Os responsáveis que devem atuar na fase de gestão do contrato (e.g., gestor, fiscal requisitante, fiscal especialista e fiscal administrativo) não possuem as competências necessárias para tal, levando a não fiscalização adequada dos aspectos sobre os quais não detêm competência, com consequente não detecção de descumprimento de partes da avença com suas consequências.	
Ação Preventiva	Responsável
1. Providenciar um quadro de militares com capacitação adequada a exercer os vários papéis na gestão contratual.	Ordenador de Despesas
2. Dar ciência ao militar que for nomeado para atuar na fiscalização ou gestão contratual e que não detenha competências para tal, para que notifique formalmente à autoridade que o nomeou sobre sua falta de competência.	Fiscal Administrativo

RISCO 25	
Identificação do Risco: licitante não mantém regularidade fiscal.	
Fase:	() Planejamento da Contratação () Seleção do Fornecedor (X) Gestão contratual
Probabilidade:	() Baixa (X) Média () Alta
Impacto:	() Baixo (X) Médio () Alto

Dano	
1. Licitante não mantém a regularidade fiscal da habilitação na fase de execução contratual, levando ao pagamento de fornecedor em débito com a fazenda, com consequente impossibilidade de a fazenda pública ressarcir-se de valores devidos.	
Ação Preventiva	Responsável
1. Consultar no SICAF a manutenção da regularidade fiscal antes de cada pagamento e, em caso de irregularidade, executa os procedimentos do art. 3º, §4º, da IN-SLTI 4/2013 (2).	Encarregado do Setor Financeiro

APÊNDICE 4



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DIRETORIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**ADEQUAÇÃO DA REDE HIDRÁULICA E DE INCÊNDIO DO ARSENAL DE GUERRA DE SÃO
PAULO**

BRASÍLIA – DF

Índice

1 SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS	9
1.1 ESTUDOS E PROJETOS	9
1.2 ENSAIOS E TESTES	10
2 SEVIÇOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS	11
2.1 MÃO DE OBRA INDIRETA	11
2.2 CONSUMO DE ÁGUA/ ESGOTO/ ENERGIA.....	11
3 SERVIÇOS COMPLEMENTARES	11
3.1 LIMPEZAS	11
4 SERVIÇOS PRELIMINARES	12
4.1 TAXAS, IMPOSTOS E LICENÇAS	12
4.2 SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	12
5 SERVIÇOS TÉCNICOS (LOCAÇÃO).....	13
5.1 ADAPT (SINAPI; 73686) - LOCACAO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	13
6 CANTEIRO DE OBRAS.....	14
6.1 PLACA DE OBRA	14
6.2 CONTEINER DO CANTEIRO	14
7 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	17
7.1 MOVIMENTO DE TERRA - CORTE / ATERRO / CARGA / TRANSPORTE.....	17
8 ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	20
8.1 REDE DE ÁGUA POTÁVEL	20
9 PAVIMENTAÇÃO	41
9.1 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	41
9.2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 20,0 CM. AF_04/2022	43
9.3 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	44
9.4 ADAPT (SINAPI; 102470) - EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS.....	46
9.5 ADAPT (SINAPI_DESCONT_09/2017; 96402) - EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE (PINTURA DE LIGAÇÃO) COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C.....	47
10 URBANIZAÇÃO	48
10.1 URBANIZAÇÃO / CERCAMENTO / CALÇAMENTO	48
10.1.1 CALÇAMENTO	48
10.1.2 PAISAGISMO	49

OBJETIVO

Este caderno de Especificações Técnicas compõe o Projeto Básico de **Adequação da Rede Hidráulica e de Incêndio do Arsenal de Guerra de São Paulo (AGSP), em Barueri/SP**, e tem por objetivo estabelecer as diretrizes dos serviços necessários para sua execução.

A lista de itens por letras (A, B, etc.) trata de tópicos gerais do projeto. A lista de itens por número dentro do tópico ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS apresenta os serviços conforme planilha orçamentária.

A. SIGLAS E ABREVIATURAS

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

DEC	Departamento de Engenharia e Construção
DPE	Diretoria de Projetos de Engenharia
OM	Organização Militar
CRO	Comissão Regional de Obras
AGSP	Arsenal de Guerra de São Paulo
CONTRATANTE	Órgão que contrata a obra ou serviço
CONTRATADA	Empresa CONTRATADA para a execução das obras
SUBCONTRATADA	Empresa ou profissional que executa parte dos serviços com anuência da CONTRATANTE por esses serviços, em qualquer estágio da obra
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
LICITANTE	Empresa participante do processo licitatório, objeto destas especificações
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
RRT	Registro de Responsabilidade Técnica
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CAU	Conselho de Arquitetura e Urbanismo
DRT	Delegacia Regional do Trabalho
NR	Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho
MT	Média Tensão
BT	Baixa Tensão
SINAPI	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

B. ENTREGA DOS PROJETOS**1. Partes integrantes dos projetos**

Os projetos contratados deverão englobar os seguintes itens:

- Normas utilizadas;
- Definição dos sistemas adotados;
- Especificações técnicas completas dos materiais e serviços;
- Diretrizes para execução da obra pelo construtor, cujo desenvolvimento (norteado pelas especificações) cuidará dos detalhes de percurso, interferências, memoriais, diagramas e detalhes de obra;
- Plantas baixas;
- Esquemas, diagramas e detalhes; e
- Memória de cálculo e memorial descritivo.

Todos os projetos deverão ser acompanhados da respectiva ART ou RRT, quitada, do CREA ou CAU. Os projetos serão submetidos à aprovação da CONTRATADA e entregues, em uma via impressa e em arquivo digital compatível, a definir pela CONTRATANTE.

Os projetos devem seguir as normas das companhias locais de água, luz, esgoto e outros, das agências reguladoras, do CREA e do CAU, do Corpo de Bombeiros Militares local, Prefeitura Municipal local, do respectivo Estado, da esfera Federal e toda outra legislação em vigor, além da prática da boa técnica reconhecida e, também, atendendo orientações específicas da CONTRATANTE.

O projeto de Prevenção e Combate a Incêndio deverá ser executado por engenheiro credenciado no Corpo de Bombeiros local.

Os desenhos deverão obedecer às seguintes normas, assim como as demais normas previstas na ABNT e NBR:

- NBR 5984 – Norma geral de desenho técnico;
- NBR 8196 – Emprego de escalas em desenho técnico;
- NBR 6982 – Desenho de eletrônica;
- NBR 7191 – Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado;
- NBR 10067 – Princípios gerais de representação em desenho técnico;
- NBR 10068 – Folha de desenho - layout e dimensões; e
- NBR 10126 – Cotagem em desenho técnico.

Os logotipos que vierem a constar no carimbo deverão estar desenhados vetorialmente, ou seja, através de entidades do próprio Autocad/ Revit. **Não serão aceitas pranchas que dependerem de arquivo de imagem externo para visualização do logo.**

2. Compatibilização dos projetos

A CONTRATADA será responsável pela COMPATIBILIZAÇÃO de todos os projetos e pela entrega do projeto “As Built”.

Somente poderá ser iniciada a execução dos serviços após a aprovação dos projetos pela CONTRATANTE. Compete à CONTRATADA fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos, dos projetos, das especificações e da documentação técnica fornecida pela CONTRATANTE para a execução da obra.

A CONTRATADA deverá elaborar um documento informando à CONTRATANTE os resultados desta verificação preliminar, obrigatoriamente feita antes do início dos serviços, apontando discrepâncias, omissões ou erros, inclusive sobre quaisquer transgressões a normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, evitando, desta forma, futuros embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.

Em nenhuma hipótese, a CONTRATADA poderá alegar engano ou erro de projetos fornecidos com estas Especificações Técnicas para justificar qualquer incorreção na execução da obra ou serviços que não observem a boa técnica. Se algum aspecto destas Especificações Técnicas estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT e SISTEMA CONFEA/CREA/CAU, prevalecerá a prescrição contida nas normas desses órgãos.

As aprovações parciais por parte da “FISCALIZAÇÃO” de projetos elaborados pela “CONTRATADA” não a exime de responsabilidade por erros ou falhas que os mesmos possam conter.

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO a cópia de todos os projetos efetivamente executados. Ao término dos serviços deverão ser providenciados, pela CONTRATADA, os projetos “As Built” refletindo a realidade das obras/serviços, conforme executados.

3. Direitos sobre os projetos

A CONTRATADA cederá, ao CONTRATANTE, os direitos patrimoniais referentes aos projetos contratados conforme planilha orçamentária, para utilização em obras futuras que vierem a ser executadas com base no mesmo projeto arquitetônico da obra objeto do presente edital.

4. Comprovação de quitações de taxas

Os comprovantes de quitações de taxas e emolumentos (alvarás, licenças, habite-se, etc.) deverão ser entregues à CONTRATANTE durante a execução de obra ou à sua Fiscalização, quando for o caso.

C. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES E NORMAS A SEREM UTILIZADAS

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

É possível que, no decorrer da obra, seja necessário se criar novos serviços que não tenham sido considerados nas especificações ou no projeto. Tais acréscimos deverão ser previamente autorizados pela CONTRATANTE.

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

- Consolidação das Leis do Trabalho – CLT;
- Normas Regulamentadoras – NR – Ministério do Trabalho e Previdência;
- Recomendações Técnicas de Procedimento – RTC – Fundacentro;
- Todas as normas da ABNT e NBR relativas ao objeto desta Especificação Técnica;
- Cadernos Técnicos do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), disponíveis no site <http://www.caixa.gov.br/> para consultas;
- Caderno de Encargos da SEAP (Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio), disponível no site <http://www.comprasgovernamentais.gov.br/> para consultas;
- Código de Segurança contra Incêndio e Pânico;
- Legislação sobre Segurança e Medicina do Trabalho;
- As Normas do Governo Estadual e de suas concessionárias de serviços públicos;
- Normas do CREA e CAU estadual;
- Normas Municipais;
- Manuais, normas técnicas, padrões e especificações das concessionárias de serviços públicos do município da obra;
- Instruções Técnicas e Catálogos de fabricantes, quando aprovados pela CONTRATANTE; e
- Deverão ser considerados também os métodos de ensaios e especificações do DNIT e as prescrições da NR-18 (Obras de Construção, Demolições e Reparos – Norma Regulamentadora aprovada pela portaria no 3214 de 08 de junho de 1978).

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- As normas da ABNT, CREA e CAU estadual, Normas do Governo Estadual e Normas municipais prevalecem sobre o orçamento e este, sobre estas especificações, e estas, sobre os projetos;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala;
- Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos; e
- Todos os detalhes e serviços constantes dos desenhos e não mencionados nestas especificações técnicas, assim como os serviços aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como parte dos projetos.

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

D. CONDIÇÕES DE EQUIVALÊNCIA TÉCNICA

As marcas dos produtos aqui especificados poderão ser substituídas por outros equivalentes técnicos, com qualidade reconhecida ou atestada, com equivalência de tipo, função, resistência, estética, dimensões e apresentação, ou ainda com qualidade superior, desde que não gere custos adicionais à CONTRATANTE.

Em caso de substituição, a CONTRATANTE deverá ser consultada por escrito, sendo objeto de registro no Diário de Obras. Caso a substituição não atenda a todos os parâmetros técnicos do produto especificado, a CONTRATANTE deverá rejeitar a substituição.

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

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

No caso de não ser mais fabricado algum material especificado e seus equivalentes técnicos, a CONTRATADA apresentará uma proposta de substituição para aprovação da CONTRATANTE, que deverá aprovar ou desaprovar por escrito, ou esta indicará o seu substituto.

E. GARANTIA DOS SERVIÇOS

O TCU define os seguintes aspectos de garantia, que fazem parte desta especificação:

A Lei das Licitações estabelece que:

“o recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato. ”

Além disso, esse mesmo normativo legal prevê que:

“o contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados. ”

De acordo com o Código Civil:

“nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo. ”

Entretanto, ainda conforme esse normativo legal:

“decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito. ” (TCU, 2014, p. 46).

F. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

Os critérios de sustentabilidade a serem aplicados são:

- Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de:
 - Manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;
 - Supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;
 - Florestas plantadas; e
 - Outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

1. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução n° 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, conforme artigo 4°, §§ 2° e 3°, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:
 - O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa 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 3° e 10° da Resolução CONAMA n° 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 áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
 - 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; e
 - Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
 - Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos domiciliares, encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas; e
 - Para fins de CONTRATANTE do fiel cumprimento do Programa 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, NBR n°s 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.
2. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:
 - 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 n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;
 - Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR 10.151:2020 – Acústica e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – Aplicação de uso geral, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR 10.152:2020 – Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata;

Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG 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.

Por fim, é responsabilidade da CONTRATADA de verificar junto aos Órgãos competentes sobre procedimentos da Área Ambiental para o empreendimento.

G. DEMOLIÇÕES E RESÍDUOS

Antes do início dos serviços, A CONTRATADA deverá proceder a um detalhado, exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação, depósitos de combustíveis, se houver, e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais existentes deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias e as aqui indicadas.

A demolição deverá ser convencional, executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes.

A demolição de elementos estruturais deverá ser criteriosa e seguida de reforço das áreas adjacentes, conforme projeto.

Os materiais provenientes da demolição, considerados reaproveitáveis, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços, que deverá entregar o ambiente em condição de uso imediato.

Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar que sejam danificados, os pavimentos ou outros elementos, adjacentes àquelas placas que sofrerão demolição. Os eventuais danos provocados deverão ser corrigidos, sem ônus para a Contratante.

O material demolido deve ser destinado ao bota-fora da obra. Qualquer outra destinação dos expurgos proposta pela CONTRATADA deve ter prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverá ser apresentada a FISCALIZAÇÃO, a Licença de Operação (LO) do bota-fora nos termos da Resolução CONAMA 237 /97 e da Resolução CONAMA 307/02.

A CONTRATADA deve realizar o cadastramento de coletores e transportadores de resíduos, bem como a seleção de empresas que incorporam o cuidado ambiental às suas práticas.

A formação da destinação dos resíduos deve ser iniciada por meio da identificação e do cadastramento dos destinatários. Esse cadastro deve conter no mínimo:

- Data do cadastramento;
- Razão social do destinatário;
- CNPJ;
- Nome do responsável pela empresa; e
- Telefone.

Uma vez cadastrado o destinatário, cada coleta deverá implicar emissão do documentos CTR (Controle de Transporte de Resíduos), no qual deverão constar, necessariamente, dados do gerador (Razão Social/nome, CNPJ/CPF, Endereço para retirada e identificação do serviço), Dados do transportador (Razão Social/Nome, CNPJ/CPF, Inscrição municipal, Tipo de veículo e placa, Termo de responsabilidade para devolução de bags do serviço: quantidade, nome e assinatura do responsável, Dados do destinatário (Razão social/Nome, CNPJ/CPF, Endereço da destinação) e Assinaturas e carimbos (Gerador, transportador, e destinatário).

Será realizada a limpeza mecanizada dos locais da obra e do canteiro (na desmobilização), caso a CONTRATADA julgue pertinente montar o canteiro sobre a grama existente.

H. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A CONTRATADA deverá manter uma equipe de trabalhadores, devidamente qualificados, uniformizados, identificados e disponibilizar os devidos equipamentos de proteção individual (EPI) para atendimento às necessidades dos serviços e solicitações da contratante.

A administração da obra e dos serviços será de responsabilidade da CONTRATADA, necessária para execução da obra, considerando a composição que consta na planilha orçamentária, e seus respectivos encargos sociais, equipamentos de segurança, uniformes e ferramentas e gastos com insumos.

A administração dos serviços engloba as atividades decorrentes da supervisão e do controle, a cargo de um Arquiteto ou Engenheiro Civil com experiência conforme definido em edital, com registro no CAU ou CREA. O registro das atividades em diário de obra é obrigatório, e visa facilitar o andamento da obra, já que alterações, intempéries da natureza e outros fatores podem prejudicar, substancialmente, o cronograma físico financeiro dos serviços.

I. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Os itens a seguir apresentam orientações quanto a execução dos serviços constantes na planilha orçamentária. Além destas orientações, devem ser observados os cadernos técnicos dos bancos de dados originários dos serviços, exemplo: Cadernos Técnicos de Composições do SINAPI, Critérios para elaboração de orçamentos e medição de obras do SBC, Caderno de especificações do ORSE, etc.

1 SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS

1.1 ESTUDOS E PROJETOS

1.1.1 ADAPT (MET_DPE) - PROJETO EXECUTIVO DE REDES EXTERNAS ÁGUA, ESGOTO E PLUVIAL - CUB SINDUSCON SÃO PAULO PADRÃO NORMAL CSL-8 02/2026

A CONTRATADA deverá elaborar e fornecer à FISCALIZAÇÃO os Projetos EXECUTIVOS que seguem:

- Projeto EXECUTIVO de Rede de abastecimento, atestado os resultados do desenvolvimento deste projeto somente com aprovação pela Concessionária local e ART do responsável pelo procedimento completo, integrante a este projeto.

Os projetos deverão ser seguidos rigorosamente para fins de execução, cabendo aos projetistas responsáveis as alterações e modificações que se fizerem necessárias, a pedido da FISCALIZAÇÃO ou quando por razões de ordem técnica por decorrência de obra forem determinantes.

Para as disciplinas modeladas deverão ser entregues formatos neutros (IFC) e nativos, possuir quaisquer detalhes que se façam necessários para o entendimento do projeto em questão.

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO a cópia de todos os projetos efetivamente executados. Ao término dos serviços, deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, os projetos EXECUTIVOS, já refletindo a realidade da obra conforme executada, conforme padrão utilizado pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá apresentar as ART's dos respectivos projetos entregues à

FISCALIZAÇÃO, devidamente assinadas e quitadas. A aceitação dos projetos será registrada pela FISCALIZAÇÃO no DIÁRIO DE OBRAS ou em outro documento elaborado pela CONTRATADA.

1.1.2 ADAPT (MET_DPE) - PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO - CUB SINDUSCON SÃO PAULO PADRÃO NORMAL CSL-8 02/2026

A CONTRATADA deverá elaborar e fornecer à FISCALIZAÇÃO os Projetos EXECUTIVOS que seguem:

- Projeto EXECUTIVO de Pavimentação, atestado os resultados do desenvolvimento deste projeto somente com aprovação pela Concessionária local e ART do responsável pelo procedimento completo, integrante a este projeto.

Os projetos deverão ser seguidos rigorosamente para fins de execução, cabendo aos projetistas responsáveis as alterações e modificações que se fizerem necessárias, a pedido da FISCALIZAÇÃO ou quando por razões de ordem técnica por decorrência de obra forem determinantes.

Para as disciplinas modeladas deverão ser entregues formatos neutros (IFC) e nativos, possuir quaisquer detalhes que se façam necessários para o entendimento do projeto em questão.

A CONTRATADA deverá entregar à FISCALIZAÇÃO a cópia de todos os projetos efetivamente executados. Ao término dos serviços, deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, os projetos EXECUTIVOS, já refletindo a realidade da obra conforme executada, conforme padrão utilizado pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá apresentar as ART's dos respectivos projetos entregues à FISCALIZAÇÃO, devidamente assinadas e quitadas. A aceitação dos projetos será registrada pela FISCALIZAÇÃO no DIÁRIO DE OBRAS ou em outro documento elaborado pela CONTRATADA.

1.2 ENSAIOS E TESTES

1.2.1 ENSAIOS E TESTES EM SUB-BASE E BASE DE BRITA GRADUADA

1.2.1.1 ADAPT (SINAPI; 74021/006) - ENSAIOS DE BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE

Deverão ser obedecidas as normas referentes aos ensaios.

1.2.2 ENSAIOS E TESTES EM PAVIMENTO DE CONCRETO

1.2.2.1 ADAPT (SINAPI; 74020/001) - ENSAIO DE PAVIMENTO DE CONCRETO

Deverão ser obedecidas as normas referentes aos ensaios.

1.2.3 ENSAIOS E TESTES EM PAVIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO

1.2.3.1 ADAPT (SIURB INFRA; 2006021) - ENSAIOS DE LABORATÓRIO - DOSAGEM MARSHALL, GRANULOMETRIA, TEOR DE ASFALTO, ESTABILIDADE E FLUÊNCIA

Deverão ser obedecidas as normas referentes aos ensaios.

2 SERVIÇOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS

2.1 MÃO DE OBRA INDIRETA

2.1.1 ADAPT (MET_DPE) - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - INFRAESTRUTURA REDE HIDRÁULICA E INCÊNDIO AGSP

A administração da obra e dos serviços irá considerar a composição que consta na planilha orçamentária e seus respectivos encargos sociais, equipamentos de segurança, uniformes e ferramentas e gastos com insumos.

2.2 CONSUMO DE ÁGUA/ ESGOTO/ ENERGIA

2.2.1 ADAPT(COT DPE 02/2026) - CONSUMO DE ENERGIA (LUZ E FORÇA) EM SERVIÇOS DURANTE A EXECUÇÃO DE OBRA.

É previsto o pagamento da taxa de consumo de energia elétrica utilizada durante a execução da obra.

2.2.2 ADAPT (COT DPE 02/2026) - CONSUMO DE ÁGUA E ESGOTO DURANTE EXECUÇÃO DE OBRAS - SÃO PAULO

É previsto o pagamento de taxa para o consumo de água e esgoto ocorrido durante a execução da obra.

3 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

3.1 LIMPEZAS

3.1.1 ADAPT (ORSE; 2450) - LIMPEZA GERAL

Esse tipo de serviço é realizado após a conclusão de uma obra, seja uma construção, reforma ou qualquer outro empreendimento, com o objetivo de realizar a limpeza geral e minuciosa do local.

A descrição detalhada do serviço é a seguinte:

- a) Tipo de serviço: Limpeza Final da Obra.
- b) Objetivo: Realizar a limpeza completa do local após a conclusão da obra, de modo a deixar o ambiente limpo, organizado e pronto para ser entregue ou utilizado.
- c) Escopo da limpeza: A limpeza final da obra abrange diversas atividades, tais como:
 - Remoção de entulhos e resíduos deixados pela obra, incluindo pequenas sobras de materiais de construção.
 - Limpeza de pisos, paredes, janelas e portas, removendo manchas, sujeiras e

respingos de tinta.

- Limpeza de áreas externas, como pátios e calçadas.
 - Limpeza de áreas comuns, como corredores e escadas.
 - Limpeza de banheiros e sanitários.
 - Limpeza de áreas de serviços, como copa e cozinha.
 - Remoção de etiquetas, adesivos e qualquer tipo de identificação temporária utilizada durante a obra.
 - Polimento de superfícies, quando aplicável.
 - Aspiração ou varrição completa do local.
 - Outras atividades necessárias para garantir a total limpeza do ambiente.
- d) ADAPT (SINAPI_DESCONT_11/2018;9537): Essa parte da descrição pode se referir a uma codificação específica utilizada para padronizar e identificar o serviço, possivelmente relacionada a sistemas de informações e cálculos de preços para obras.

É fundamental que a limpeza final da obra seja realizada com cuidado e atenção aos detalhes, pois uma boa apresentação do local pode ser importante para a satisfação do cliente, garantir a segurança e a higiene do ambiente e cumprir eventuais requisitos contratuais ou regulatórios. Para realizar esse serviço, é recomendado contar com profissionais ou empresas especializadas em limpeza pós-obra, que possuam os equipamentos adequados e os conhecimentos necessários para realizar a tarefa de forma eficiente e segura.

4 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1 TAXAS, IMPOSTOS E LICENÇAS

4.1.1 ADAPT (MET_DPE) - ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TECNICA) DE PROJETO ATÉ R\$15.000,00 SP 2026

Deverão ser elaboradas todas as ART de projetos e estas deverão ser conferidas em rascunho, antes do pagamento, afim de garantir o correto acervo acerca do contrato.

4.1.2 ADAPT (MET_DPE) - ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TECNICA) DE EXECUÇÃO SP 2026

A empresa contratada deverá apresentar a ART de execução da obra contratada, com a descrição de todas as suas responsabilidades.

4.2 SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

4.2.1 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Execução do serviço:

Checar se os EPC necessários estão instalados; Usar os EPI exigidos para a atividade; Remover o revestimento cerâmico com uso de martelo manual.

Critérios de medição:

Utilizar a área de revestimento cerâmico em parede ou piso a ser demolida com uso de martetele manual.

Produto de Referência:

Demolição de revestimento.

5 SERVIÇOS TÉCNICOS (LOCAÇÃO)

5.1 ADAPT (SINAPI; 73686) - LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR

Execução do serviço:

Verifica-se um ponto topográfico conhecido (ponto definido no terreno, na via pública ou parede de construção vizinha); Com o auxílio do teodolito, instalam-se os pontos de referência através da fixação de barras de aço no solo; Em seguida é feita a pintura da barra de aço que ficou acima do solo para facilitar a visualização do ponto pela equipe de locação. Tal marcação serve de referência planialtimétrica para outras operações de locação da obra.

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira; Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira); O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento; Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um "L"; Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito; No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes; Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo ("L").

Materiais:

Aço CA-50, 6,3mm, vergalhão. Tinta acrílica premium, cor branco fosco.

Peça de madeira não aparelhada 7,5x7,5 cm, sarrafo e madeira não aparelhada 2,5 x 7,0 cm, tábua madeira 3ª qualidade 2,5 x 23,5 cm, Pregos polidos com cabeça 17 x 21, concreto magro para lastro traço 1:4,5:4,5, tinta acrílica premium.

Critérios de medição:

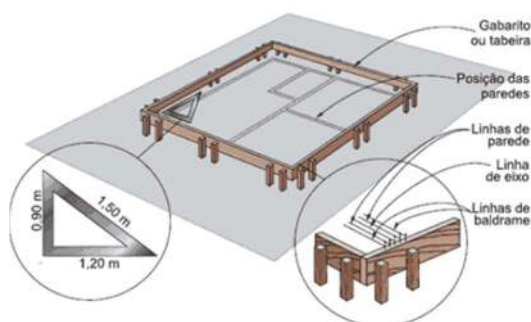
Utilizar a quantidade de pontos topográficos a serem demarcados no terreno para locação da edificação.

Utilizar o comprimento do gabarito com tábuas corridas a ser instalado na obra onde será realizada a locação.

Equipamentos:

Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10" (250mm).

Imagens de Referência:



6 CANTEIRO DE OBRAS

6.1 PLACA DE OBRA

6.1.1 ADAPT (SINAPI_DESC_01/2020; 74209/001) - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Execução do serviço:

Placa de obra em chapa de aço galvanizado, adesivada. Utilizada para identificação de obras; Identificação de construtoras e de profissionais. Placa com proteção resistente a intempéries; A CONTRATADA deverá confeccionar a placa conforme o modelo do SISTEMA DE OBRAS MILITARES DO EXÉRCITO.

Deverá seguir o manual de uso da marca do Governo Federal: obras – v.1.1 – jan / 2023.

Materiais:

O adesivo que contém as informações constantes da placa é confeccionado de material plástico (poliestireno), adesivado diretamente na placa; Área proporcional de 8x largura x 5x altura. Dimensões mínimas 2,00m x 1,25m; Placa de obra e projetistas em chapa de aço galvanizado nº 24, estruturada com cantoneiras de ferro e pintura em esmalte sintético, de base alquímica.

CrITÉrios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça.

Produto de Referência:

Não se aplica.

6.2 CONTEINER DO CANTEIRO

6.2.1 ADAPT (CPOS/CDHU; 02.02.140) - LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO SANITÁRIO COM 2 VASOS SANITÁRIOS, 2 LAVATÓRIOS, 2 MICTÓRIOS E 4 PONTOS PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

Execução do serviço:

Conforme croqui de implantação do canteiro de obras e/ou indicado pela fiscalização.

Materiais:

Modulo metálico tipo contêiner box sanitário DIM mínima 2,00mx1,00m.

Critérios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Produto de Referência:

Cesar Containers ou equivalente técnico.

Imagens de Referência:



6.2.2 ADAPT (CPOS/CDHU; 02.02.150) - LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

Execução do serviço:

Conforme croqui de implantação do canteiro de obras e/ou indicado pela fiscalização.

Materiais:

Modulo metálico tipo contêiner para depósito DIM 6,00mx2,40m .

Critérios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Produto de Referência:

Cesar Containers ou equivalente técnico.

Imagens de Referência:



6.2.3 ADAPT (FDE; 16.06.046) - LOCAÇÃO MENSAL DE CONTAINER 6,00M COM JANELAS DE VENTILAÇÃO. (PARA REFEITÓRIO)

Execução do serviço:

Conforme croqui de implantação do canteiro de obras e/ou indicado pela fiscalização.

Materiais:

Modulo metálico tipo contêiner para refeitório.

Critérios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Produto de Referência:

Cesar Containers ou equivalente técnico.

Imagens de Referência:



6.2.4 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, COM 1 SANITÁRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS

Execução do serviço:

Conforme croqui de implantação do canteiro de obras e/ou indicado pela fiscalização.

Materiais:

Modulo metálico tipo contêiner para depósito DIM 6,00mx2,30m.

Critérios de medição:

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Produto de Referência:

Cesar Containers ou equivalente técnico.

Imagens de Referência:



7 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

7.1 MOVIMENTO DE TERRA - CORTE / ATERRO / CARGA / TRANSPORTE

7.1.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. (sinapi 102279)

Execução do serviço:

As larguras e profundidades das valas a serem escavadas, bem como as produções exigidas impõem a escolha de equipamentos confiáveis, versáteis e acima de tudo capazes de implantar as seções transversais especificadas.

A escavação será procedida, conforme profundidade e largura especificadas no projeto para o trecho, com o emprego de escavadeira que avançará escavando ao longo do eixo da tubulação, carregando o produto da escavação sobre caminhões basculantes estacionados ao longo da vala que transportarão o material de escavação para o bota-fora, ou descarregando o material escavado paralelamente ao eixo de escavação, a uma distância mínima de 1,0 da borda da vala, para posterior reutilização para reaterro.

A escavação deve atender às exigências da NR 18 e NBR 17015:2022

Equipamento:

Para realização deste serviço deverá ser utilizada escavadeira hidráulica sobre esteira, caçamba de 0,8m³, peso operacional de 17 t e potência bruta de 111 HP.

Critérios de medição:

Quantificar o volume de escavação por m³ de vala escavada.

7.1.2 ADAPT (CAEMA; 050337) - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO EM SOLO DE 1A CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUNDIDADES DE 0 A 2,00M

Execução do serviço:

As larguras e profundidades das cavas a serem escavadas, bem como as produções exigidas impõem a escolha de equipamentos confiáveis, versáteis e acima de tudo capazes de implantar as geometrias das cavas especificadas.

A escavação será procedida, conforme profundidade e largura especificadas no projeto para o trecho, com o emprego de escavadeira que avançará escavando ao longo do eixo da cava para implantação de PV, carregando o produto da escavação sobre caminhões basculantes estacionados ao longo da vala que transportarão o material de escavação para o bota-fora, ou descarregando o material escavado paralelamente ao eixo de escavação, a uma distância mínima de 1,0 da borda da cava, para posterior reutilização para reaterro.

A escavação deve atender às exigências da NR 18 e NBR 17015:2022

Equipamento:

- Retroescavadeira sobre pneus com potência de 79 CV e caçamba com capacidade de 0.38 m³.

Critérios de medição:

Quantificar o volume de escavação por m³ de cava escavada.

7.1.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Execução do serviço:

Corresponde ao período de serviço do caminhão, após carregado com material de bota-fora, no trajeto entre o local da obra e o local de bota-fora.

Equipamento:

Caminhão basculante 10 m³ toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 CV, inclusive caçamba metálica.

Critérios de medição:

Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT). Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino. Unidade de medição: m³ x km.

7.1.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA interna dentro do canteiro – unidade m³ x KM) - (SINAPI 100937)

Execução do serviço:

Corresponde ao período de serviço do caminhão, após carregado com material de bota-fora, no trajeto entre o local da obra e o local de bota-fora.

Equipamento:

Caminhão basculante 6 m³ toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 CV, inclusive caçamba metálica.

Critérios de medição:

Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT). Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino. Unidade de medição: m³ x km.

7.1.5 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3 – SINAPI 100981)

Execução do serviço:

Carga de entulho, em caminhão basculante, com a utilização de escavadeira e descarga livre (basculamento do caminhão).

Equipamento:

- Caminhão basculante 6 m³ toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 CV, inclusive caçamba metálica.

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 HP.

Critérios de medição:

Utilizar o volume solto de entulho. Unidade de medição: m3.

7.1.6 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM PLACA VIBRATÓRIA (sinapi 104741)

Execução do serviço:

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.
- Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento.
- Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos.
- Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.
- No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

Equipamento:

- Minicarregadeira sobre rodas, potência líquida de 47 hp, capacidade nominal de operação de 646 kg: utilizada para lançar a terra dentro da vala.
- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala.
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

Critérios de medição:

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo, sem substituição de solo e executado em local com nível baixo de interferências. A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 17015:2022.

A profundidade considerada é a partir da geratriz inferior do tubo.

Unidade de medição: m3.

7.1.7 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

Execução do serviço:

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.
- Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento.
- Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos.

-Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

-No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

-Em alguns casos, o projeto pode exigir que a compactação dos últimos 30 cm da camada do reaterro final seja executada com rolo compactador, para evitar patologias ao elemento sobre o qual será feito o reaterro (vide anexo 3). Neste caso, considerar composição específica de compactação de valas com rolo.

8 ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS

8.1 REDE DE ÁGUA POTÁVEL

8.1.1 IMPLANTAÇÃO DOS ELEMENTOS DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

8.1.1.1 ADAPT (SINAPI; 106108) - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO).

Execução Do Serviço:

Preparação: Limpeza das extremidades (ponta e bolsa) e do anel de borracha.

Lubrificação: Aplicação de pasta lubrificante na ponta do tubo e no anel alojado na bolsa.

Acoplamento: Introdução da ponta na bolsa até a marca de referência, utilizando dispositivos de tração manual ou mecânica (tira-fio ou alavanca com proteção), garantindo a preservação da junta elástica.

Alinhamento: Verificação do alinhamento horizontal e vertical conforme projeto.

Condição Especial (Interferência): O assentamento em local com alto nível de interferências pressupõe desvios constantes, cruzamentos com outras redes (esgoto, gás, elétrica) e limitações de espaço que exigem maior tempo de ajuste manual e manuseio cuidadoso da tubulação.

Equipamentos / Ferramentas:

Ferramentas Manuais: Kit de chaves, alavancas, marretas de borracha e cortadores de tubo.

Dispositivos de Montagem: Tira-fio ou esticadores para acoplamento de juntas.

Equipamento de Apoio: Nível laser ou óptico para conferência de greide.

Segurança: EPCs (sinalização de tráfego, cones, cavaletes) e EPIs da equipe.

Materiais (Insumos):

Tubo: Tubo de PVC PBA (Ponta, Bolsa e Anel), Classe 15, DN 100 (DE 110 mm).

Junta: Anel de borracha específico para sistema PBA DN 100.

Lubrificante: Pasta lubrificante para juntas elásticas de PVC.

Limpeza: Estopa ou pano de limpeza.

Critérios De Medição:

Unidade de Medida: Metro linear (m).

Regra de Cálculo: A medição é feita pelo comprimento efetivamente assentado, medido pelo eixo da tubulação, incluindo o comprimento das bolsas e eventuais conexões instaladas no

trecho (quando estas não forem objeto de item específico de assentamento separado).

Exclusões: Não são medidos neste item os serviços de escavação, escoramento, lastro e reaterro, que devem ser computados em composições próprias

8.1.1.2 ADAPT (SINAPI; 105296) - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO).

Itens E Suas Características

Assentador de tubos: profissional designado para a atividade de assentamento de conexões; Servente: profissional designado para auxiliar na atividade de assentamento de conexões.

Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com junta elástica;

Curva PVC PBA, JE, PB, 90 graus, DN100 / de 110 mm, para rede água (NBR 10351).

Equipamentos - Não se aplica.

Critérios Para Quantificação Dos Serviços

Utilizar a quantidade de conexões com 2 acessos inclinados de PVC PBA, para rede de água com nível alto de interferências

Critérios De Aferição

Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas e restrição de espaço.

Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.

As produtividades desta composição não contemplam os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, esgotamento, preparo do fundo de vala, ancoragem, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários.

Execução

Antes de iniciar o assentamento das conexões, o fundo da vala deve estar uniforme e regularizado;

Transportar a conexão para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça;

Limpar o anel, a ponta e a bolsa das conexões;

Aplicar a pasta lubrificante na ponta da conexão e na parte aparente do anel;

Após o posicionamento correto da ponta da conexão a ser acoplada junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando a conexão e deixando folga adequada para permitir pequenos movimentos;

Deve-se verificar o alinhamento da conexão com o tubo

8.1.1.3 ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024

Itens E Suas Características

Assentador de tubos: profissional designado para a atividade de assentamento de conexões; Servente: profissional designado para auxiliar na atividade de assentamento de conexões.

Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com junta elástica;

Curva PVC PBA, JE, PB, 45 graus, DN100 / de 110 mm, para rede água (NBR 10351).

Equipamentos - Não se aplica.

Critérios Para Quantificação Dos Serviços

Utilizar a quantidade de conexões com 2 acessos inclinados de PVC PBA, para rede de água com nível alto de interferências

Critérios De Aferição

Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas e restrição de espaço.

Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.

As produtividades desta composição não contemplam os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, esgotamento, preparo do fundo de vala, ancoragem, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários.

Execução

Antes de iniciar o assentamento das conexões, o fundo da vala deve estar uniforme e regularizado;

Transportar a conexão para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça;

Limpar o anel, a ponta e a bolsa das conexões;

Aplicar a pasta lubrificante na ponta da conexão e na parte aparente do anel;

Após o posicionamento correto da ponta da conexão a ser acoplada junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando a conexão e deixando folga adequada para permitir pequenos movimentos;

Deve-se verificar o alinhamento da conexão com o tubo.

8.1.1.4 ADAPT (SINAPI; 105375) - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE Tê, PVC PBA, BBB, JE, 100 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO).

Itens E Suas Características

Assentador de tubos: profissional designado para a atividade de assentamento de conexões;

Servente: profissional designado para auxiliar na atividade de assentamento de conexões
Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com junta elástica;
TÊ PVC PBA, JE, PB, 90 graus, DN100 / de 110 mm, para rede água (NBR 10351).

Equipamentos - Não se aplica.

Critérios Para Quantificação Dos Serviços

Utilizar a quantidade de conexões com 3 acessos inclinados de PVC PBA, para rede de água com nível alto de interferências

Critérios De Aferição

Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas e restrição de espaço.

Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.

As produtividades desta composição não contemplam os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, esgotamento, preparo do fundo de vala, ancoragem, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários.

Execução

Antes de iniciar o assentamento das conexões, o fundo da vala deve estar uniforme e regularizado;

Transportar a conexão para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça;

Limpar o anel, a ponta e a bolsa das conexões;

Aplicar a pasta lubrificante na ponta da conexão e na parte aparente do anel;

Após o posicionamento correto da ponta da conexão a ser acoplada junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando a conexão e deixando folga adequada para permitir pequenos movimentos;

Deve-se verificar o alinhamento da conexão com o tubo

8.1.1.5 ADAPT (SCO; DR 05.50.0156) - ADAPTADOR PVC JE PBA - D=100 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Execução Do Serviço:

Preparação: Limpeza criteriosa da bolsa do adaptador (onde será alojado o anel de borracha) e da ponta do tubo ou conexão de espera, removendo impurezas que possam causar vazamentos.

Montagem da Junta Elástica: Alojamento do anel de borracha no sulco da bolsa do adaptador. Aplicação de pasta lubrificante na face visível do anel e na ponta da tubulação a ser acoplada.

Acoplamento e Conexão: Introdução da ponta na bolsa até o limite de profundidade (marca de referência), garantindo a estanqueidade. Caso o adaptador seja de transição (ex: para flange ou bolsa de ferro fundido), execução do aperto dos parafusos ou ajuste da flange conforme o padrão da rede existente.

Ajuste em Local com Interferências: Devido ao alto nível de interferências, a execução

prevê o manuseio cuidadoso da peça em valas com espaço reduzido e presença de outras utilidades (gás, esgoto), exigindo cortes precisos e ajustes manuais constantes para garantir o alinhamento

Equipamentos / Ferramentas:

Ferramentas Manuais: Chaves de boca/estrias (para adaptadores flangeados), alavancas de montagem e cortadores de tubo.

Dispositivos de Tração: Tira-fio ou esticadores mecânicos para acoplamento de juntas elásticas.

Instrumentos de Medição: Trena e nível para conferência de greide e posicionamento exato da transição.

Materiais (Insumos):

Conexão: Adaptador de PVC PBA (Ponta/Bolsa ou Flangeado), Classe 15, DN 100 (DE 110 mm).

Junta: Anel de borracha específico para sistema PBA DN 100.

Lubrificante: Pasta lubrificante para juntas elásticas de PVC.

Complementos: Caso seja adaptador flangeado, inclui-se junta de vedação e parafusos de aço.

Critérios De Medição:

Unidade de Medida: Unidade (un).

Regra de Cálculo: A medição é feita por peça efetivamente instalada, incluindo o fornecimento do adaptador e todos os materiais de vedação e lubrificação necessários.

Exclusões: Não estão inclusos a escavação, o escoramento, o reaterro da vala ou a execução de caixas de inspeção/visita, que devem ser medidos em itens específicos.

8.1.1.6 ADAPT (SCO; DR 05.50.0256) - CAP JE PBA, DIAMETRO DE 100MM. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

Execução Do Serviço:

Limpeza e Preparação: Limpeza interna da bolsa do CAP e da ponta do tubo de espera, garantindo a remoção de resíduos (terra, areia ou graxa) que possam comprometer a vedação.

Montagem da Junta: Alojamento do anel de borracha no sulco da bolsa do CAP e aplicação de pasta lubrificante na face visível do anel e na ponta do tubo.

Acoplamento: Introdução da bolsa do CAP na ponta do tubo até o batente ou marca de referência, utilizando dispositivos de tração (tira-fio ou alavancas) para assegurar o encaixe total e a compressão do anel.

Condição de Alta Interferência: Devido ao local com alto nível de interferências, a execução prevê o posicionamento cuidadoso da extremidade da rede em valas com espaço confinado e presença de outras utilidades (redes de gás, esgoto ou elétrica), exigindo ajustes manuais e maior tempo de manuseio.

Equipamentos / Ferramentas:

Ferramentas Manuais: Alavancas de montagem, marreta de borracha e cortadores de tubo (caso necessário ajuste da ponta de espera).

Dispositivos de Tração: Tira-fio ou esticadores mecânicos para acoplamento de juntas elásticas.

Sinalização: Dispositivos de segurança (cones, fitas e cavaletes) para isolamento da área

de trabalho.

Materiais (Insumos):

Conexão: CAP (Tampão) de PVC PBA, Classe 15, DN 100 (DE 110 mm), com bolsa para junta elástica.

Junta: Anel de borracha específico para sistema PBA DN 100.

Lubrificante: Pasta lubrificante para juntas elásticas de PVC.

Consumíveis: Estopa ou pano de limpeza.

Critérios De Medição:

Unidade de Medida: Unidade (un).

Regra de Cálculo: A medição é feita por peça efetivamente instalada, incluindo o fornecimento do CAP, do anel de borracha e da pasta lubrificante.

Exclusões: Não estão inclusos a escavação, o escoramento, o reaterro da vala ou a execução do bloco de ancoragem em concreto (necessário para suportar o empuxo no final da rede), que devem ser medidos em itens específicos.

8.1.1.7 ADAPT (ORSE - 4213) - ARRUELA DE BORRACHA SBR PARA FLANGE, PN 10, COM DIAMETRO NOMINAL DE 100 MM

Serviço Principal: Arruela de borracha para junta c/ flange PN 10, D= 100mm, fornecimento.

Unidade de Medida: UN (Unidade).

Itens de Insumo (Material): A composição é do tipo "fornecimento", o que significa que seu custo é composto basicamente pelo insumo do material:

Material: Borracha SBR (Estireno Butadieno) ou vulcanizada, adequada para saneamento e redes de água.

Pressão Nominal (PN): PN 10 (suporta até 10 bar ou aproximadamente 145 PSI).

Diâmetro Nominal (DN): 100 mm.

Espessura: Geralmente 3 mm, conforme padrões dimensionais para vedação entre flanges.

8.1.1.8 ADAPT (CPOS/CDHU; 46.18.100) - FLANGE AVULSO EM FERRO FUNDIDO, CLASSE PN-10, DN= 100MM

Serviço Principal: Flange avulso em ferro fundido, classe PN-10, DN= 100mm, fornecimento.

Unidade de Medida: UN (Unidade).

Itens de Insumo (Material): Sendo uma composição de fornecimento, o custo é centrado no insumo principal:

Especificações Técnicas: Este item é essencial para permitir a conexão de válvulas, equipamentos ou transição de materiais em redes de infraestrutura. Segue normas como a NBR 7675:

Material: Ferro Fundido Dúctil (geralmente nodular), conhecido pela alta resistência mecânica e durabilidade em sistemas de saneamento.

Classe de Pressão: PN 10 (suporta pressão de serviço de até 10 bar).

Diâmetro Nominal (DN): 100 mm (equivalente a 4 polegadas).

Furação: Padrão para 8 furos (comum para DN 100 em PN 10/16), permitindo o acoplamento por parafusos.

Uso Comum: Destina-se à fixação em tubos cilíndricos ou conexão de aparelhos em subestações e elevatórias.

8.1.1.9 ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024

Itens E Suas Características

Assentador de tubos: profissional designado para a atividade de assentamento de conexões;

Servente: profissional designado para auxiliar na atividade de assentamento de conexões

Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com junta elástica;

TÊ PVC PBA, JE, PB, 90 graus, DN100 / de 110 mm, para rede água (NBR 10351).

Equipamentos - Não se aplica.

Critérios Para Quantificação Dos Serviços

Utilizar a quantidade de conexões com 3 acessos inclinados de PVC PBA, para rede de água com nível alto de interferências

Critérios De Aferição

Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas e restrição de espaço.

Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.

As produtividades desta composição não contemplam os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, esgotamento, preparo do fundo de vala, ancoragem, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários.

Execução

Antes de iniciar o assentamento das conexões, o fundo da vala deve estar uniforme e regularizado;

Transportar a conexão para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça;

Limpar o anel, a ponta e a bolsa das conexões;

Aplicar a pasta lubrificante na ponta da conexão e na parte aparente do anel;

Após o posicionamento correto da ponta da conexão a ser acoplada junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando a conexão e deixando folga adequada para permitir pequenos movimentos;

Deve-se verificar o alinhamento da conexão com o tubo

8.1.1.10 ADAPT (SINAPI; 103529) - REGISTRO DE GAVETA DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA - FORNECIMENTO INSTALAÇÃO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação da válvula;
- Guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 6200 kg, momento máximo de carga 11,7 t.m, alcance máximo horizontal 9,70 m, inclusive caminhão toco PBT 16.000 kg, potência de 189 cv: equipamento responsável pelo içamento da válvula a instalação;
- Válvula registro de gaveta com flange, em ferro fundido, DN = 100 mm, PN 10, para rede de saneamento;
- Conjunto de acessórios para junta flangeada (PN-10), DN 100 mm, composto por: parafusos com porcas de aço galvanizado e um anel de borracha, para a execução de uma junta flangeada.

EQUIPAMENTOS

- Guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 6200 kg, momento máximo de carga 11,7 t.m, alcance máximo horizontal 9,70 m, inclusive caminhão toco PBT 16.000 kg, potência de 189 cv.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de válvula registro de gaveta com flange, DN 100 mm, de ferro fundido a serem instaladas.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (encanadores e auxiliares) envolvidos com a instalação da válvula;
- As produtividades desta composição não contemplam os serviços de locação, escavação, contenção e esgotamento, preparo do fundo da vala, ancoragem, reaterro, retirada e recomposição do revestimento, carga e transporte de materiais e montagem e desmontagem de andaimes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para fins de cálculo de consumo, foi considerado que cada ligação flangeada é composta por duas peças flangeadas, um jogo de parafusos com porcas e arruelas e um anel de vedação. Desta forma, foi considerado que 50% do consumo de parafusos, porcas, arruelas e anel de vedação correspondem à válvula desta composição e os restantes 50% correspondem às próximas peças (tubos ou conexões) que estão sendo montadas;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do guindauto da seguinte forma:
 - CHP: considera os tempos em que o equipamento está ligado para a instalação da válvula;
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado;
 - Ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

EXECUÇÃO

- Proceder com a limpeza das faces dos flanges e do anel de vedação, caso necessário;
- Suspende a válvula a ser instalada com o gancho do equipamento de içamento;
- Alinhar as válvulas a montar;
- Posicionar o anel de vedação entre as juntas flangeadas da válvula e das peças

adjacentes e montar os parafusos com porcas e arruelas;

- As porcas devem ser apertadas progressivamente através de chave de boca (chave fixa) até a completa vedação, conforme a ordem e o valor de torque recomendados pelo fabricante;
- Verificar a estanqueidade do sistema e os parafusos que necessitam de reaperto.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Pode-se substituir o insumo registro de gaveta por outra válvula flangeada de mesmo diâmetro, utilizando os mesmos coeficientes desta composição.

8.1.1.11 ADAPT (SINAPI_DESCONT_09/2020; 72306) - COTOVELO DE AÇO GALVANIZADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Esta seção define os insumos que compõem o serviço, focando na especificação técnica para garantir a conformidade com as normas brasileiras (NBR 6943 ou NBR 14756).

Cotovelo 90° de Aço Galvanizado 4": Peça em ferro maleável galvanizado, com rosca fêmea padrão BSPT (NBR NM ISO 7-1), diâmetro nominal de 100mm (4 polegadas). Deve possuir proteção contra corrosão por zincagem a quente.

Fita Veda Rosca: Fita de politetrafluoretileno (PTFE), largura de 18mm, utilizada para garantir a estanqueidade da junta rosca.

Encanador ou Bombeiro Hidráulico: Profissional especializado na execução de juntas roscadas e alinhamento de tubulações pesadas.

Auxiliar de Encanador: Responsável pelo apoio no manuseio da peça (devido ao peso elevado de 4") e aplicação de vedantes.

EQUIPAMENTOS

O SINAPI geralmente incorpora o custo dos equipamentos de pequeno porte nos "Encargos Complementares" da mão de obra (ferramentas manuais). Para este serviço, os principais recursos utilizados são:

Chave Grifo (Heavy Duty): De 36" ou 48", necessária para o torque adequado em conexões de 4".

Morsa de Bancada ou Tripé: Para fixação do tubo durante o rosqueamento da conexão.

Escada ou Andaime: Caso a instalação seja aérea (comum para redes de incêndio ou industriais).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A medição deve seguir a unidade definida na composição: UN (Unidade).

Contagem Direta: Deve-se contar cada conexão (cotovelo) efetivamente instalada conforme o projeto executivo.

Inclusões: O fornecimento da peça, a aplicação do vedante e o tempo de ajuste/aperto já estão inclusos no preço unitário. Não se quantifica a fita veda rosca separadamente na planilha de orçamento, pois ela é um insumo da composição.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO (PRODUTIVIDADE)

Este tópico descreve como o tempo de execução é medido e o que está contemplado na produtividade dos profissionais:

Preparação: Inclui a limpeza das roscas (tubo e conexão) e aplicação da fita veda rosca.

Execução da Junta: Encaixe manual e aperto final com chave de grifo até garantir a vedação total.

Posicionamento: Ajuste de alinhamento e prumo da tubulação após o encaixe da

conexão.

Tempo Estimado (Coeficiente): Para o diâmetro de 4", o SINAPI adota uma produtividade média de 0,80 a 1,00 hora por junta, considerando o esforço físico e a necessidade de ferramentas de grande porte.

8.1.1.12 ADAPT (ORSE; 5969) - CAIXA PARA VENTOSAS EM ADUTORAS C/ DN 50 A 100MM

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

A estrutura padrão para adutoras segue especificações de saneamento (ex: normas da ABNT e manuais de concessionárias):

Escavação e Reaterro: Movimentação de terra manual ou mecânica para cavas de inspeção.

Base de Concreto Magro: Lastro de concreto (e=5cm ou 10cm) para regularização do fundo da vala.

Corpo da Caixa: Geralmente executado em alvenaria de tijolos maciços ou blocos de concreto com revestimento interno em argamassa (emboço/reboco) com impermeabilizante.

Tampa e Laje de Fundo: Concreto armado (fck $\geq$ 20 MPa) com armadura de aço CA-50.

Tampa de Inspeção: Tampão em ferro fundido nodular (DN 600 ou conforme projeto) para acesso.

Dreno: Camada de brita no fundo (se não houver laje estanque) para escoamento de pequenos vazamentos.

EQUIPAMENTOS

Os equipamentos variam conforme o porte da adutora e o local da instalação (urbano ou rural):

Betoneira 400L: Para produção do concreto da laje e argamassa de assentamento/revestimento.

Caminhão Carroceria com Guindauto (Munck): Utilizado para o transporte e descida das peças da ventosa (que são pesadas) e do tampão de ferro fundido.

Compactador de Percussão (Sapo): Para garantir o adensamento do solo ao redor da caixa e evitar recalques.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A unidade de medida no SINAPI para este item costuma ser UN (Unidade).

Quantificação Unitária: Mede-se cada caixa completa e acabada conforme o projeto tipo.

Delimitação: A composição deve incluir desde a escavação até a colocação do tampão, exceto o conjunto da ventosa e suas conexões (que geralmente são itens separados na planilha para facilitar o controle de estoque).

Diferenciação por Profundidade: Se a adutora for muito profunda, a quantidade de alvenaria e escavação aumenta, exigindo composições auxiliares de "acréscimo de profundidade".

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO (PRODUTIVIDADE)

O SINAPI utiliza coeficientes que somam as horas de diversas frentes:

Pedreiro e Servente: Produtividade focada no levantamento das paredes e revestimento impermeável (essencial para evitar que a caixa se encha de água externa).

Carpinteiro e Armador: Para as fôrmas e ferragens da laje de cobertura que suportará o tráfego (se estiver em via pública).

Tempo de Execução: Uma caixa padrão (aprox. 1,20m x 1,20m) leva em média de 24 a 40 horas de mão de obra total (somando todas as especialidades), dependendo da profundidade e tipo de solo.

Limpeza e Acabamento: Inclui o ajuste do tampão ao nível do pavimento ou terreno natural.

8.1.1.13 ADAPT (ORSE; 5957) - CAIXA PARA REGISTRO, TIPO I, PARA DIÂMETROS DE 50 MM A 100MM

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

A estrutura padrão para adutoras segue especificações de saneamento (ex: normas da ABNT e manuais de concessionárias):

Escavação e Reaterro: Movimentação de terra manual ou mecânica para cavas de inspeção.

Base de Concreto Magro: Lastro de concreto (e=5cm ou 10cm) para regularização do fundo da vala.

Corpo da Caixa: Geralmente executado em alvenaria de tijolos maciços ou blocos de concreto com revestimento interno em argamassa (emboço/reboco) com impermeabilizante.

Tampa e Laje de Fundo: Concreto armado ($f_{ck} \geq 20$ MPa) com armadura de aço CA-50.

Tampa de Inspeção: Tampão em ferro fundido nodular (DN 600 ou conforme projeto) para acesso.

Dreno: Camada de brita no fundo (se não houver laje estanque) para escoamento de pequenos vazamentos.

EQUIPAMENTOS

Os equipamentos variam conforme o porte da adutora e o local da instalação (urbano ou rural):

Betoneira 400L: Para produção do concreto da laje e argamassa de assentamento/revestimento.

Caminhão Carroceria com Guindauto (Munck): Utilizado para o transporte e descida das peças da ventosa (que são pesadas) e do tampão de ferro fundido.

Compactador de Percussão (Sapo): Para garantir o adensamento do solo ao redor da caixa e evitar recalques.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A unidade de medida no SINAPI para este item costuma ser UN (Unidade).

Quantificação Unitária: Mede-se cada caixa completa e acabada conforme o projeto tipo.

Delimitação: A composição deve incluir desde a escavação até a colocação do tampão, exceto o conjunto da ventosa e suas conexões (que geralmente são itens separados na planilha para facilitar o controle de estoque).

Diferenciação por Profundidade: Se a adutora for muito profunda, a quantidade de alvenaria e escavação aumenta, exigindo composições auxiliares de "acréscimo de profundidade".

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO (PRODUTIVIDADE)

O SINAPI utiliza coeficientes que somam as horas de diversas frentes:

Pedreiro e Servente: Produtividade focada no levantamento das paredes e revestimento impermeável (essencial para evitar que a caixa se encha de água externa).

Carpinteiro e Armador: Para as fôrmas e ferragens da laje de cobertura que suportará o tráfego (se estiver em via pública).

Tempo de Execução: Uma caixa padrão (aprox. 1,20m x 1,20m) leva em média de 24 a 40 horas de mão de obra total (somando todas as especialidades), dependendo da profundidade e tipo de solo.

Limpeza e Acabamento: Inclui o ajuste do tampão ao nível do pavimento ou terreno natural.

8.1.1.14 ADAPT (SETOP; ED-48666) - TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Tampão de Ferro Fundido Ductil (Nodular): Conjunto aro e tampa articulada, diâmetro nominal de 600 mm. Deve atender à norma NBR 10160, Classe D400 (próprio para vias de tráfego pesado/rodovias). A característica "articulado" facilita a manutenção e evita furtos/deslocamentos.

Argamassa de Assentamento: Geralmente traço 1:3 (cimento e areia média), podendo ser acrescida de aditivos de cura rápida ou expansivos para garantir a fixação rígida do aro à laje do poço de visita (PV).

Mão de Obra Especializada: Pedreiro e Servente para o ajuste de cota e chumbamento.

EQUIPAMENTOS

Caminhão Carroceria com Guindauto (Munck): Essencial para o manuseio e posicionamento. Um conjunto Classe D400 pesa entre 45kg a 65kg, exigindo içamento mecânico para garantir a segurança do trabalho e o alinhamento preciso.

Betoneira 400L: Para produção da argamassa de fixação no canteiro.

Nível de Bolha ou Nível Laser: Para garantir que a tampa fique perfeitamente nivelada com o greide da via, evitando "ressaltos" no tráfego.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Unidade de Medida: UN (Unidade).

Contagem Nominal: Mede-se cada conjunto (aro + tampa) efetivamente instalado sobre o pescoço ou laje do poço de visita.

Exclusividade: Conforme o enunciado, o corpo do poço de visita (PV) e a laje de transição não fazem parte desta composição, devendo ser orçados em itens separados.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO (PRODUTIVIDADE)

Limpeza e Preparo: Limpeza da base de concreto do PV e umedecimento para aplicação da argamassa.

Posicionamento do Aro: Centralização do aro em relação ao acesso do PV e ajuste da altura final (nivelamento).

Chumbamento: Preenchimento total do espaço entre o aro e a laje com argamassa, garantindo que não fiquem vazios que possam causar a quebra do conjunto sob carga.

Coefficientes Médios (SINAPI):

Pedreiro: ~1,0 a 1,5 horas por unidade.

Servente: ~1,0 a 1,5 horas por unidade.

Caminhão Munck: ~0,2 a 0,3 horas (tempo de posicionamento).

8.1.2 IMPLANTAÇÃO DOS ELEMENTOS DA REDE DE HIDRANTES

8.1.2.1 ADAPT (SINAPI; 105334) - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO).

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Assentador de tubos: profissional designado para a atividade de assentamento de tubos;
- Servente: profissional designado para auxiliar na atividade de assentamento de tubos;

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: equipamento utilizado para a atividade de içamento/assentamento de tubos e conexões;
- Pasta lubrificante para tubos e conexões de PVC com junta elástica;
- Tubo PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 200 mm, para rede de água (NBR 7665).

EQUIPAMENTOS

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m³, caçamba retro cap. 0,26 m³, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de rede com tubos de PVC DEFOFO, DN 200 mm, efetivamente instalado em valas de rede de água com nível baixo de interferências.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas e restrição de espaço;
- Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos;
- Foi considerado tubo com 6 m de comprimento nominal e de montagem;
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, esgotamento, preparo do fundo de vala, ancoragem, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários.

EXECUÇÃO

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar uniforme e regularizado;
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no solo);
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Aplicar a pasta lubrificante na ponta do tubo e na parte aparente do anel;
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo a ser acoplado junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo e deixando folga adequada para permitir pequenos movimentos;
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;
- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, no sentido das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

8.1.2.2 ADAPT (ORSE; 1523) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HIDRANTE TIPO COLUNA COMPLETO NO PASSEIO Ø 100MMCAIXA EM ALVENARIA DE TIJOLOS E=12CM DIMENSÕES 100X100X140CM TAMPA MÉTALICA E CONEXÕES

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Hidrante de Coluna: Conjunto em ferro fundido dúctil, diâmetro nominal (DN) 100 mm, com flange de entrada e saídas para mangueira, conforme normas ABNT (NBR 5667).

Caixa de Alvenaria: Construída em tijolos cerâmicos maciços ou blocos, com espessura de $e=12$ cm, revestida internamente com chapisco e emboço. Dimensões internas aproximadas de 100x100x140 cm.

Tampa Metálica: Tampa em ferro fundido ou aço reforçado para fechamento da caixa de proteção no passeio, com resistência a tráfego de pedestres/veículos leves.

Conexões e Acessórios: Curva 90° em ferro fundido, parafusos, porcas, arruelas e juntas de vedação (borracha nitrílica ou similar).

EQUIPAMENTOS

Ferramentas Manuais: Chaves de boca, nível de bolha, prumo e colher de pedreiro.

Equipamentos de Apoio: Betoneira para preparo de argamassa e, se necessário, compactador manual para o fundo da vala.

EXECUÇÃO

Escavação e Preparo: Escavação manual ou mecânica no passeio, seguida de regularização e compactação do fundo da vala.

Base e Alvenaria: Execução de lastro de concreto magro. Levantamento das paredes da caixa em alvenaria ($e=12$ cm) com argamassa de cimento e areia.

Montagem do Hidrante: Instalação do conjunto de hidrante de coluna, garantindo o alinhamento vertical e a vedação estanque das conexões flangeadas.

Acabamento: Revestimento interno da caixa, instalação do aro e da tampa metálica nivelada com o piso do passeio.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A unidade de medida é UN (Unidade).

Deve-se considerar o conjunto completo instalado e testado, incluindo todos os materiais da caixa e do hidrante.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O tempo de mão de obra (Encanador e Pedreiro com seus respectivos ajudantes) considera o ciclo completo: desde o posicionamento das peças até a limpeza final da área.

Não estão inclusos no preço da composição: a escavação de valas de grandes proporções ou o transporte de entulho para bota-fora (que devem ser medidos em itens específicos de movimento de terra).

8.1.2.3 ADAPT (ORSE; 5276) - ASSENTAMENTO DE CONEXÕES DE PVC DEFOFO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM. = 150 MM

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Conexão PVC DEFOFO: Curvas, tês ou reduções em PVC rígido para sistemas de adução e distribuição de água, com diâmetro nominal de 150 mm (norma NBR 7665).

Anel de Vedação (Junta Elástica): Anel de borracha específico para PVC DEFOFO, projetado para garantir estanqueidade e absorver pequenas movimentações ou vibrações da rede.

Pasta Lubrificante: Composto atóxico utilizado para facilitar o encaixe da ponta da tubulação/conexão na bolsa, sem danificar o anel de vedação.

EQUIPAMENTOS

Ferramentas Manuais: Alavancas metálicas (para auxílio no encaixe), estopa ou panos

para limpeza e trena.

Equipamentos de Proteção: EPIs padrão para trabalho em valas (capacete, luvas e botas de segurança).

EXECUÇÃO

Limpeza: Limpeza rigorosa da bolsa da conexão e da ponta do tubo, removendo terra, graxa ou detritos.

Alojamento do Anel: Encaixe do anel de borracha na canaleta da bolsa, verificando se está bem assentado e sem torções.

Lubrificação: Aplicação de pasta lubrificante na ponta do tubo e na parte visível do anel de vedação.

Acoplamento: Alinhamento das peças e introdução da ponta na bolsa até a marca de referência (profundidade de encaixe), utilizando alavancas de forma suave para evitar impacto excessivo.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A unidade de medida é UN (Unidade) por conexão assentada.

A contagem deve ser feita por peça instalada, independentemente do ângulo da curva ou do tipo de conexão (tê, redução, etc.), desde que respeitado o diâmetro de 150 mm.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Mão de Obra: O tempo estimado inclui a preparação das peças, a execução da junta e o posicionamento final na vala. Geralmente utiliza as figuras do Encanador e do Auxiliar de Encanador.

Inclusos: O consumo de pasta lubrificante e anéis de vedação já está incorporado no custo proporcional da unidade.

Exclusos: Não inclui a escavação da vala, o escoramento, o reaterro ou o fornecimento da peça (o item foca apenas no assentamento/mão de obra e materiais de consumo).

8.1.2.4 ADAPT (SINAPI; 105374) - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 150 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO).

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Material: Curva de PVC PBA (Ponta e Bolsa), 45 graus, DN 150 (Diâmetro Externo 160 mm), Classe 15 (ou conforme projeto), com anel de borracha (junta elástica) integrado.

Insumos Complementares: Lubrificante pastoso para tubos e conexões com junta elástica (solução para facilitar o encaixe).

Mão de Obra: Composta por Encanador ou Bombeiro Hidráulico e Auxiliar/Servente, considerando os respectivos encargos sociais.

EQUIPAMENTOS

Geralmente não exige equipamentos pesados exclusivos para a peça, mas utiliza as ferramentas manuais do kit de encanador (cortador, lixa, trena, alavanca para ajuste).

Nota: O equipamento de escavação e reaterro da vala é medido em itens separados da planilha orçamentária.

EXECUÇÃO

Limpeza: Limpeza rigorosa da ponta da curva e do interior da bolsa do tubo onde será acoplada, garantindo a retirada de terra ou detritos.

Lubrificação: Aplicação de pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta da peça.

Montagem: Alinhamento da peça e introdução da ponta na bolsa até o encosto, seguida de um recuo manual de cerca de 1 cm (para absorver dilatações térmicas ou movimentos do solo).

Verificação: Conferência do alinhamento e da profundidade de inserção da junta.

Ancoragem: Em redes de pressão, deve-se prever o bloco de ancoragem em concreto (item medido separadamente) para evitar o deslocamento da curva pelo golpe de aríete.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A quantificação é feita por UNIDADE (UN) de conexão efetivamente instalada, conforme indicado em projeto ou medição "in loco".

Não são computados no preço desta composição a escavação da vala, o escoramento, o rebaixamento de lençol freático ou o bloco de concreto de ancoragem.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O SINAPI mede o esforço necessário para o manuseio, o posicionamento e o acoplamento da peça.

O coeficiente de mão de obra (H) considera o tempo gasto desde o transporte manual da peça à beira da vala até a finalização da junta.

O consumo de materiais (peça e lubrificante) inclui uma margem mínima para perdas incidentais de manuseio.

8.1.2.5 ADAPT (CPOS/CDHU; 46.26.730) - TÊ DE FOFO COM BOLSAS, JE, DN= 150x150 MM.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Material: Tê de Ferro Fundido Dúctil, com três bolsas para junta elástica, diâmetro nominal (DN) de 150 mm em todas as saídas. Deve possuir revestimento interno de argamassa de cimento e externo de pintura betuminosa ou epóxi (conforme NBR 7675).

Acessórios inclusos: Anéis de borracha específicos para ferro fundido (formato labial ou Tyton) e pasta lubrificante atóxica.

Mão de Obra: Encanador ou Bombeiro Hidráulico e Auxiliar/Servente, com os devidos encargos sociais e equipamentos de proteção (EPIs).

EQUIPAMENTOS

Ferramentas Manuais: Trena, lixa, escova de aço, espátula e alavancas (tipo "pé de cabra") para auxílio no encaixe.

Equipamento de Carga: Devido ao peso elevado da peça de ferro fundido (aprox. 35-45 kg), pode-se considerar o uso de Caminhão Guindaste (Munck) ou talhas manuais para descida na vala, dependendo da profundidade e condições locais (medidos em itens separados se não estiverem na composição principal).

EXECUÇÃO

Preparação da Vala: Verificação do fundo da vala para garantir apoio uniforme à peça.

Limpeza e Inspeção: Limpeza interna das bolsas e externa das pontas dos tubos adjacentes. Inspeção visual para identificar trincas ou falhas no revestimento.

Montagem da Junta: Colocação do anel de borracha no sulco da bolsa. Aplicação de lubrificante na ponta do tubo e na face interna do anel.

Acoplamento: Introdução da ponta do tubo na bolsa do Tê utilizando alavancas para garantir a inserção axial correta até a marca de referência.

Ancoragem: Obrigatória a execução de blocos de ancoragem em concreto em todas as direções do Tê para neutralizar as forças hidráulicas (item medido à parte).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A medição é realizada por UNIDADE (UN) de Tê efetivamente instalado e testado.

Inclusos no preço: A peça (Tê), os anéis de vedação e a mão de obra de montagem.

Exclusos no preço: Escavação, reaterro, escoramento, tubos retos e blocos de concreto.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O consumo de mão de obra (horas) é superior ao do PVC, devido ao peso do material e à complexidade do ajuste das três juntas elásticas.

A produtividade considera o tempo de descida da peça na vala, o posicionamento exato conforme o projeto e o acabamento das juntas.

Considera-se uma perda mínima de material (lubrificante) já incorporada aos coeficientes.

8.1.2.6 ADAPT (SINAPI; 103530) - REGISTRO DE GAVETA DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA FLANGEADA.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Material: Registro de gaveta de ferro fundido dúctil, corpo e castelo aparafusados, cunha emborrachada (ou metal/metal conforme projeto), extremidades flangeadas conforme NBR 7675.

Acessórios de Montagem: Conjunto de parafusos de aço zincado (sextavados), porcas, arruelas e juntas de vedação (gaxetas de borracha com alma de aço ou papelão hidráulico).

Mão de Obra: Encanador ou Bombeiro Hidráulico e Auxiliar/Servente, considerando encargos sociais.

EQUIPAMENTOS

Ferramentas Manuais: Chaves de boca, chaves de estrela ou soquetes (para aperto cruzado dos parafusos), trena e nível de bolha.

Carga e Içamento: Devido ao peso elevado (aprox. 50-70 kg), utiliza-se geralmente Caminhão Guindaste (Munck) ou tripé com talha para descida segura na vala ou caixa de manobra.

EXECUÇÃO

Posicionamento: Alinhamento do registro com os flanges dos tubos ou conexões adjacentes, garantindo que o volante ou cabeçote fique em posição acessível para operação.

Limpeza das Faces: Limpeza rigorosa das faces dos flanges para remover oxidação ou sujeira que comprometa a estanqueidade.

Colocação da Junta: Inserção da junta de vedação centralizada entre os flanges.

Aperto (Torque): Introdução dos parafusos e aperto manual inicial. O aperto final deve ser feito de forma cruzada e gradual para garantir a compressão uniforme da junta e evitar trincas no flange.

Teste de Estanqueidade: Verificação de vazamentos nas juntas flangeadas durante o teste de pressão da rede.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A medição é realizada por UNIDADE (UN) de registro instalado.

Inclusos: O corpo do registro, o kit de parafusos/porcas, as juntas de vedação e a mão de obra de montagem.

Exclusos: Caixa de manobra (alvenaria ou concreto), tampa de ferro fundido (tampão), tubos de extensão e hastes de manobra.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O coeficiente de mão de obra (horas) é calculado com base na complexidade do aperto

dos múltiplos parafusos e no peso da peça.

A produtividade considera o tempo de descida, alinhamento e o torqueamento técnico das conexões.

Não considera a construção do abrigo (caixa de rua), que deve ser orçada em item próprio.

8.1.2.7 ADAPT (ORSE; 6092) - CAIXA PARA PROTEÇÃO DE HIDRÔMETRO DIMENSÕES 0,60X1,00X1,00M, PARA LIGAÇÕES DE GRANDES CONSUMIDORES

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Alvenaria: Tijolos cerâmicos maciços ou blocos de concreto, assentados com argamassa traço 1:4 (cimento e areia).

Revestimento: Emboço/reboco interno com argamassa de cimento e areia (traço 1:3) com aplicação de impermeabilizante.

Fundo: Lastro de concreto simples (espessura de 5 a 10 cm) sobre camada de brita.

Cobertura/Tampa: Tampa de ferro fundido ou concreto armado, com dimensões compatíveis e sistema de travamento/lacre.

Mão de Obra: Pedreiro e Servente, considerando encargos sociais.

EQUIPAMENTOS

Ferramentas Manuais: Colher de pedreiro, nível de bolha, prumo, trena, desempenadeira e enxada.

Betoneira: Para produção da argamassa e do concreto do fundo (se o volume justificar, caso contrário, preparo manual).

EXECUÇÃO

Escavação: Abertura da vala com dimensões excedentes para permitir o trabalho de alvenaria e revestimento externo.

Base: Execução do lastro de brita seguido pelo concreto de fundo (magro), garantindo o nivelamento.

Elevação: Levantamento das paredes em alvenaria, deixando as aberturas (esperas) para a entrada e saída da tubulação da rede e do ramal predial.

Revestimento: Aplicação de chapisco e reboco interno para acabamento liso e proteção contra umidade.

Instalação da Moldura/Tampa: Assentamento do quadro/aro para recebimento da tampa de proteção, garantindo que fique ao nível do piso acabado (calçada ou terreno).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A medição é realizada por UNIDADE (UN) de caixa completamente executada.

Inclusos: Escavação manual, materiais de alvenaria, revestimento, tampa e mão de obra total.

Exclusos: O hidrômetro e o kit de cavalete/conexões internas (que são medidos em itens específicos de instalação hidráulica).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O SINAPI considera o tempo médio de execução de um pedreiro e servente para todas as etapas (da escavação ao acabamento).

Os consumos de materiais são calculados com base na área de parede (m²) e volume de concreto (m³) necessários para as dimensões específicas (0,60 x 1,00 x 1,00 m).

A produtividade leva em conta o trabalho em áreas urbanas com interferências típicas de calçadas.

8.1.3 ITENS DE CONCRETO ARMADO E CONCRETO SIMPLES

8.1.3.1 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional que executa o nivelamento e regularização do fundo da vala;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades e faz a limpeza da vala e opera o Compactador;
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo no preparo do fundo de vala.

EQUIPAMENTOS

- Compactador de solos de percussão (Soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 CV.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total do fundo da vala (comprimento x largura da vala) a ser preparada, em valas com largura menor que 1,5 m.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- O preparo de fundo de vala considera a regularização do solo presente no fundo da vala;
- A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o seu uso para ambas as situações;
- A composição não faz referência a profundidade da vala sendo seu uso válido para diferentes profundidades;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 17015;
- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de valas em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e reaterros executados dentro de empreendimentos fechados em construção.

EXECUÇÃO

- Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas;
- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala;
- Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado;
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não incluídas nesta composição - utilizar composições específicas para tais fins).

8.1.3.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Material: Concreto simples (magro), geralmente com baixo consumo de cimento (traço

aproximado de 1:4,5:4,5 ou fck em torno de 10 a 15 MPa). O objetivo é criar uma camada de regularização e proteção, não tendo função estrutural.

Insumos: Cimento Portland, areia média e brita 1 (ou brita 2, dependendo da especificação do projeto).

Mão de Obra: Composta por Pedreiro e Servente, considerando os respectivos encargos sociais.

EQUIPAMENTOS

Betoneira: Utilizada para o preparo do concreto no canteiro de obras (capacidade comum de 400L).

Ferramentas Manuais: Carrinho de mão, pá, enxada, réguas de alumínio (para sarrafeamento), desempenadeira de madeira e colher de pedreiro.

EXECUÇÃO

Preparação do Solo: O terreno deve estar devidamente compactado, nivelado e limpo (sem raízes ou detritos).

Lançamento: O concreto é transportado da betoneira e lançado sobre o solo ou sobre uma lona plástica (se previsto em projeto para evitar perda de água).

Espalhamento e Nivelamento: O material é espalhado manualmente com auxílio de enxadas e pás, respeitando a espessura de 5 cm através de mestras ou taliscas de nível.

Sarrafeamento: Utilização da régua de alumínio para regularizar a superfície, garantindo o plano horizontal necessário para as etapas seguintes (armadura ou piso acabado).

Acabamento: Desempenado grosseiro, apenas para garantir a uniformidade da camada.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A medição é realizada por ÁREA (M²) de lastro efetivamente executado.

O cálculo considera o comprimento pela largura da área projetada.

Inclusos: Materiais (cimento, areia, brita), preparo do concreto e mão de obra de lançamento e sarrafeamento.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O SINAPI utiliza o consumo por m², multiplicando a área pela espessura (0,05 m) para chegar ao volume de concreto (m³).

O coeficiente de mão de obra (horas/m²) leva em conta o tempo de transporte interno (carrinho de mão), espalhamento e regularização rápida.

Não estão inclusos nesta composição: compactação mecânica do solo, fornecimento de lona plástica ou formas laterais (caso sejam necessárias, devem ser medidas à parte).

8.1.3.3 ADAPT (EMBASA; 10.01.91) - LAJE EM CONCRETO ARMADO PARA POÇO DE VISITA (CAPOEIRA) 1,00 X 1,00 X 0,15 M

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Concreto: Concreto estrutural fck = 25 MPa (ou superior, conforme projeto), consistência adequada para adensamento manual ou vibrado.

Armação: Aço CA-50 ou CA-60, em malha simples ou dupla (conforme detalhamento estrutural), cortado, dobrado e amarrado.

Fôrmas: Madeira (tábuas ou compensado resinado) para as laterais e fundo (se executada fora do local) ou apenas laterais (se moldada in loco sobre o PV).

Mão de Obra: Pedreiro, Carpinteiro (para as fôrmas), Armador e Servente, com encargos sociais.

EQUIPAMENTOS

Betoneira: Para produção do concreto no canteiro (ou caminhão betoneira para grandes volumes).

Vibrador de Imersão: Para garantir o adensamento e eliminar vazios no concreto (fundamental para a estanqueidade e resistência).

Ferramentas Manuais: Torquês, ponteiros, trenas, desempenadeira, colher de pedreiro e régua.

EXECUÇÃO

Montagem de Fôrmas: Execução do quadro lateral respeitando as dimensões internas e externas. Aplicação de desmoldante.

Posicionamento da Armadura: Colocação da malha de aço com o uso de espaçadores (pastilhas) para garantir o cobrimento mínimo do concreto (geralmente 2,5 a 3,0 cm).

Previsão de Abertura: Se a laje for de transição, deve-se prever o "furo" central ou lateral para a instalação do tampão de ferro fundido (aro).

Lançamento e Adensamento: Lançamento do concreto de forma contínua, seguido de vibração para evitar "bicheiras".

Cura: Manutenção da umidade por pelo menos 7 dias para evitar fissuras de retração.

Desforma: Retirada das proteções laterais após o tempo mínimo de cura (geralmente 3 a 7 dias para laterais).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A medição é realizada por UNIDADE (UN) de laje pronta.

Inclusos: Concreto, aço (peso médio estimado para a dimensão), madeira para fôrmas (reaproveitável) e toda a mão de obra de carpintaria, armação e pedreiro.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O SINAPI decompõe este item pelo volume de concreto (m^3), peso de aço (kg) e área de fôrma (m^2) necessários para compor uma unidade de 1,00 x 1,00 x 0,15 m (Volume unitário: 0,15 m^3).

A produtividade considera o tempo de montagem da estrutura de reforço e o acabamento superficial nivelado para receber o tampão de rua.

Não inclui o fornecimento e assentamento do tampão de ferro fundido, que deve ser orçado separadamente.

8.1.3.4 ADAPT (SINAPI_DESCONT_04/2018; 74162/001) - CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIÂMETRO REGISTRO < 150 MM.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Corpo da Caixa: Pode ser executado em anéis pré-moldados de concreto (mais comum pela rapidez) ou moldado in loco com concreto fck = 20 MPa.

Dimensões: Altura de 1,00 m. O diâmetro interno deve permitir a movimentação da chave de manobra (geralmente entre 0,60 m e 0,80 m).

Base/Fundo: Lastro de brita ou concreto magro para drenagem e apoio do registro (evitando o contato direto com a terra).

Mão de Obra: Pedreiro e Servente, considerando encargos sociais.

EQUIPAMENTOS

Ferramentas Manuais: Pá, picareta, trena, nível e soquete manual (para compactação do fundo).

Íçamento: Caso utilize anéis pré-moldados pesados, pode ser necessário o uso de Caminhão Munck ou talha (medidos separadamente se não inclusos na composição).

EXECUÇÃO

Escavação: Abertura circular ou quadrada com profundidade de 1,10 m (considerando o lastro de base), centralizada no eixo do registro.

Preparação do Fundo: Execução de camada de brita ou concreto magro ao redor do registro já instalado.

Montagem/Moldagem:

Pré-moldado: Assentamento dos anéis de concreto garantindo o prumo. As juntas entre anéis devem ser vedadas com argamassa.

In loco: Montagem de fôrmas circulares ou quadradas e lançamento do concreto.

Reaterro: Preenchimento do espaço entre a parede externa da caixa e a vala com solo compactado em camadas de 20 cm.

Acabamento Superior: Ajuste da cota final para receber o tampão de ferro fundido (item geralmente medido à parte).

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A medição é feita por UNIDADE (UN) de caixa instalada.

Inclusos: Escavação manual, fornecimento dos anéis (ou materiais para concreto), assentamento e reaterro.

Exclusos: O registro de ferro fundido, a laje de topo (capoeira) e o tampão de ferro fundido.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O SINAPI mede o esforço total para criar o abrigo do registro. O coeficiente de tempo é maior para caixas moldadas no local do que para anéis pré-moldados.

A classificação "Registro < 150 mm" define o volume de escavação e o diâmetro da caixa, que é menor do que para registros de grande porte.

9 PAVIMENTAÇÃO

9.1 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita Graduada Simples (BGS): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

EQUIPAMENTOS

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.

- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de brita graduada simples, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.
- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- A brita graduada simples é transportada entre a usina e a frente de serviço por meio de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de BGS, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação).
- No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fazer uso da

composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de e 1,12m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

9.2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 20,0 CM. AF_04/2022

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a montagem e desmontagem das fôrmas;
- Pedreiro: profissional responsável pela execução do pavimento de concreto exceto as atividades relacionadas às fôrmas;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Régua vibratória: equipamento utilizado para nivelar o concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco;
- Tela Q-113: tela empregada acima da metade da espessura do pavimento com a função de resistir aos esforços de retração, apenas em trechos de curvas ou geometrias não uniformes;
- Barra de transferência: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto, nas juntas de transferência;
- Graxa: aplicada sobre a superfície da barra de transferência para permitir a movimentação e não aderência à estrutura do pavimento;
- Barra de ligação: utilizado nas juntas longitudinais do pavimento de concreto, para evitar o deslocamento entre placas de concreto adjacentes;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre a placa de concreto e as demais estruturas do pavimento;
- Juntas de retração: junta serrada indutora de fissura de retração por secagem do concreto na posição do corte;
- Tábua: utilizada com a altura equivalente à espessura do pavimento, serve para conter e dar forma ao concreto no estado fresco;
- Sarrafo de madeira: utilizado para a confecção de piquetes, dispostos de maneira espaçada, para servir de apoio para as fôrmas de madeira;
- Desmoldante: produto utilizado para facilitar a remoção da fôrma, sem danificá-la, aumentando o número de reutilizações;
- Prego: utilizado para unir os elementos das fôrmas;
- Concreto: material composto por mistura de cimento, agregados e água;
- Agente de cura: produto empregado durante a cura do concreto, com a função de diminuir a perda de água.

EQUIPAMENTOS

- Régua vibratória dupla para concreto, peso de 60 kg, comprimento de 4 m, com motor a gasolina, potência de 5,5 HP;
- Vibrador de imersão diâmetro de ponteira de 45 mm, motor elétrico trifásico de potência de 2 CV.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de pavimento de concreto simples a ser construído.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação e ensaios do concreto;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que

estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento de concreto;

- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- O número de reutilizações das fôrmas é igual a 4 vezes;
- São consideradas composições de instalação de feixes de barras de transferência e de barras de ligação;
- As barras de transferência possuem diâmetro de 20 mm;
- As barras de ligação possuem diâmetro de 10 mm;
- Considerou-se na composição o uso de armadura de retração com tela Q-113 apenas nos locais de curva ou com placas de concreto com formas irregulares, sendo estas situações representadas por 1% da área do pavimento de concreto;
- Esta composição considera o lançamento de concreto usinado não bombeado com fck igual a 40 MPa;
- Esta composição não é válida para a execução de pavimentos em rodovias e aeroportos.

EXECUÇÃO

- Aplicação da lona plástica sobre a base da estrutura do pavimento, já regularizada;
- Montagem das fôrmas;
- Montagem das barras de transferência e ligação;
- Posicionamento da armadura de retração;
- Concretagem do pavimento;
- Adensamento e nivelamento do concreto;
- Realização da cura do concreto;
- Corte das juntas de retração.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Esta composição não contempla os serviços de tratamento e selagem de juntas, devendo estes serem adicionados pelo usuário de acordo com as especificações técnicas de tipo de material e quantidades necessárias, utilizando composição específica para esse serviço.

9.3 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Rasteleiro: operário que faz ajustes e acertos no pavimento recém-lançado pela vibroacabadora;
- Vibroacabadora: equipamento utilizado na execução do revestimento asfáltico, aplicando e précompactando o concreto asfáltico de acordo com a espessura e largura prevista de projeto;
- Rolo compactador de pneus: equipamento utilizado para compactar a mistura asfáltica aplicada pela vibroacabadora aumentando a resistência do pavimento;
- Rolo compactador tandem: equipamento utilizado para compactar e dar o acabamento a via após a compactação com o rolo de pneus;
- Trator de pneus com vassoura mecânica acoplada: equipamento utilizado para limpeza da pista a ser pavimentada;
- Caminhão basculante: equipamento utilizado para transportar e despejar a mistura asfáltica na caçamba da vibroacabadora durante a aplicação do revestimento asfáltico;
- Concreto Betuminoso Usinado a Quente: mistura asfáltica formada de agregados graúdo e miúdo e cimento asfáltico, aplicada a quente e que compõe a camada de binder.

EQUIPAMENTOS

- Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação de 1,90 m a 5,30 m,

potência de

105 HP e capacidade de 450 t/h;

- Rolo compactador de pneus estático, pressão variável, potência de 110 HP, peso sem/com lastro de

10,8/27,0 t e largura de rolagem de 2,30 m;

- Rolo compactador vibratório tandem, aço liso, potência de 125 HP, peso sem/com lastro de

10,20/11,65 t e largura de trabalho de 1,73 m;

- Trator de pneus com potência de 85 cv, tração 4x4, com vassoura mecânica acoplada;

- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima

15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume total, em metros cúbicos, de concreto asfáltico, a ser utilizado na execução da camada de binder em concreto asfáltico.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Esta composição refere-se tanto à construção como à reconstrução de camada de binder para pavimento em concreto asfáltico;

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas de binder com 5 cm de espessura;

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do pavimento em concreto asfáltico;

- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando a espessura final da camada de revestimentos asfáltico;

- É considerada a sobreposição entre as larguras compactadas pelos rolos compactadores em um terço da dimensão do rolo;

- É considerado o uso de vassoura mecânica rebocável acoplada a um trator de pneus para fazer a limpeza da via a ser pavimentada;

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades para execução de imprimações, base, sub-base e reforço de subleito. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte da mistura asfáltica entre a usina e a obra;

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices a execução de sinalização viária;

- Para o cálculo do consumo de mistura asfáltica foi adotada uma densidade de 2,40t/m³ e considerada uma perda de 6,93%;

- Esta composição é válida para trabalho diurno;

- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos;

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço;

- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado;

- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

EXECUÇÃO

- Sobre a base imprimada finalizada e curada é feita a limpeza da faixa a ser pavimentada com o uso da vassoura mecânica rebocável para remoção de materiais que possam prejudicar a adesão da mistura asfáltica à base;

- A mistura asfáltica é transportada entre a usina e a frente de serviço através de

caminhões basculantes que a despejam no silo da vibroacabadora;

- A vibroacabadora ajustada para executar o revestimento asfáltico com a espessura e largura prevista em projeto percorre o trecho da faixa a ser asfaltada despejando e pré-compactando a mistura aquecida.

Durante a passagem do equipamento, um operador de mesa verifica a espessura da camada;

- Os rasteiros acompanham a vibroacabadora e corrigem falhas e defeitos deixados pela vibroacabadora;

- Na sequência, assim que há frente disponível de trabalho, passa-se o rolo compactador de pneus, na faixa recém-pavimentada, na quantidade de fechas prevista em projetos. Deve ser possível ajustar a pressão dos pneus, iniciando a passagem com pequenas pressões e, assim que a mistura asfáltica for esfriando, aumentam-se as pressões;

- Atrás do rolo de pneus, inicia-se a rolagem com o rolo liso tipo tandem, com o número de fechas previsto em projeto e dando o acabamento final ao revestimento asfáltico

9.4 ADAPT (SINAPI; 102470) - EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.

- Caminhão espargidor: equipamento utilizado para acondicionar e aplicar o material asfáltico na temperatura correta.

- Trator de pneus: equipamento motriz utilizado em conjunto com a vassoura mecânica rebocável para remoção de sujeira e detritos da via a ser imprimada.

- Vassoura mecânica rebocável: equipamento acoplado ao trator de pneus utilizado para remoção de sujeiras e detritos da via a ser fresada.

- Asfalto diluído CM-30: material utilizado na execução do serviço.

EQUIPAMENTOS

- Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m³ com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv.

- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.

- Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de superfície a receber a imprimação impermeabilizante

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução da imprimação impermeabilizante.

- É considerado o uso de vassoura mecânica rebocável acoplada a um trator de pneus para fazer a limpeza da base ou da camada asfáltica a ser imprimada.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do material asfáltico entre a usina e a obra. - Esta composição é válida para trabalho diurno.

- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.

- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

EXECUÇÃO

- A camada sob a qual irá se executar a imprimação asfáltica deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- A aplicação é realizada em uma única vez, com caminhão distribuidor de emulsão asfáltica com barra espargidora de distribuição.
- Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).

9.5 ADAPT (SINAPI_DESCONT_09/2017; 96402) - EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE (PINTURA DE LIGAÇÃO) COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Material (Ligante): Emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida, tipo RR-2C. É composta por asfalto, água e agentes emulsificantes, projetada para quebrar o estado de emulsão rapidamente após o contato com a base.

Finalidade: Promover a aderência (ligação) entre uma camada asfáltica existente (ou base imprimada) e a nova camada de revestimento asfáltico, evitando o escorregamento entre elas.

Mão de Obra: Operador de pavimentadora/distribuidor e Servente, com encargos sociais.

EQUIPAMENTOS

Caminhão Espargidor (Tanque): Equipado com barra espargidora, sistema de aquecimento e tacômetro para controle preciso da taxa de aplicação (l/m²).

Vassoura Mecânica ou Soprador: Para limpeza prévia da superfície, garantindo a retirada de poeira e materiais soltos.

EXECUÇÃO (MÉTODO EXECUTIVO)

Limpeza da Superfície: Varredura enérgica da base (manual ou mecânica) para eliminar poeira, lama ou agregados soltos que possam impedir o contato do ligante com a base.

Preparação do Ligante: Verificação da temperatura e da homogeneidade da emulsão no tanque do caminhão.

Aplicação (Espalhamento): Distribuição uniforme da emulsão RR-2C através da barra espargidora. A taxa de aplicação geralmente varia entre 0,5 a 1,0 l/m², conforme projeto.

Ruptura: Aguarda-se o tempo de "cura" ou ruptura da emulsão (quando a cor muda de marrom para preto e a água evapora).

Controle de Tráfego: A área deve ser isolada; o tráfego sobre a pintura de ligação deve ser evitado ao máximo para não "remover" o material nos pneus dos veículos.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A medição é realizada por ÁREA (M²) de superfície efetivamente pintada.

Inclusos: O fornecimento da emulsão asfáltica, o transporte, a limpeza da base e a operação de espalhamento.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO (COMO O SINAPI MEDE)

O SINAPI utiliza o consumo médio de ligante por m² definido na composição auxiliar de insumos.

A produtividade da equipe (horas/m²) considera o rendimento do caminhão espargidor em faixas contínuas de pista.

Perdas de material por sobreposição de faixas ou limpeza de bicos são incorporadas nos coeficientes de consumo.

10 URBANIZAÇÃO

10.1 URBANIZAÇÃO / CERCAMENTO / CALÇAMENTO

10.1.1 CALÇAMENTO

10.1.1.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio, tais como lançamento, adensamento, nivelamento e sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as fôrmas utilizadas para a concretagem dos passeios;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio;
- Concreto: principal insumo utilizado para executar a camada de piso do passeio, conforme o projeto;
- Madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto;
- Pregos de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira.

EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume total, em metros cúbicos, de passeio a ser construído com concreto feito em obra, não armado.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de passeios com 8 cm de espessura;
- Não há diferença significativa entre os custos unitários obtidos para a execução de passeios não armados com acabamento convencional com espessuras entre 6 cm e 8 cm. Desta forma, pode-se utilizar essa composição como referência para ambos os casos;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros, os carpinteiros e os serventes que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do passeio;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades da camada de base (lastro de material granular). Para tais atividades, utilizar composição específica;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto; porém, por utilizar concreto feito em obra, considera-se uma velocidade de concretagem que prevê lançamento de concreto por meio de carrinho de mão ou jérica;
- Esta composição não contempla a aplicação de lona plástica para separar o concreto da base. Para contemplar este serviço, utilizar a composição "Aplicação de lona plástica para execução de pavimentos de concreto";

- Nos índices de produtividade dos carpinteiros estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- Foi considerado o reaproveitamento das fôrmas igual a 4 vezes;
- Foi considerado no consumo e na produtividade que há fôrma nas duas laterais do passeio e que a largura média do passeio é de 2 m;
- Foi considerado que a execução de juntas de dilatação ocorre a cada 2 m com cortes a seco;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os ensaios do concreto.

EXECUÇÃO

- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

10.1.2 PAISAGISMO

10.1.2.1 PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Jardineiro: profissional responsável pela execução do trabalho;
- Servente: profissional que auxilia na execução das tarefas;
- Grama batatais: insumo a ser plantado.

EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área do terreno a receber o plantio de grama.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Os esforços incluem, além do plantio, o transporte de materiais na frente de trabalho;
- Esta composição não inclui o preparo do solo.

EXECUÇÃO

- Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno;
- Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas

Brasília, 31 de março de 2026.

Documento assinado digitalmente
 MARCO ANTONIO SOARES DE CAMARGO FILHO
Data: 31/03/2026 16:07:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MARCO ANTÔNIO SOARES DE CAMARGO FILHO – SC
Eng.º Civil – CREA 21.804/D - GO



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DIRETORIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

Procedimento:

MEMORIAL DESCRITIVO DE SERVIÇOS

Etapas:

PROJETO BÁSICO

Projeto:

REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E DE COMBATE A INCÊNDIO (HIDRANTE URBANO)

Local:

ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO - AGSP

Documento nº DPE_AGSP_PB_IHD_RDA/RCI_JUL_2026_R00

BRASÍLIA - DF

Objeto: Implantação de Novas Redes Exteriores de Distribuição de Água Potável e de Combate a Incêndio (Hidrantes Urbanos)

Local: Arsenal de Guerra de São Paulo (AGSP) – Rodovia Marechal Rondon, S/N, Vila Militar, Barueri - SP

Responsável Técnico: Marco Antônio Soares de Camargo Filho

Data: Julho de 2026

1. DIRETRIZES GERAIS E LIMITES DE ESCOPO

Este Memorial Descritivo fixa as condições técnicas rígidas para a execução das obras de infraestrutura hidráulica das novas redes externas no Arsenal de Guerra de São Paulo (AGSP), em Barueri/SP.

1.1 Limites Físicos do Projeto

Início do Escopo: Flanges e conexões de saída instaladas no Reservatório Elevado Existente (o qual será integralmente reaproveitado e mantido fora do escopo de reforma interna).

Término do Escopo: Conexão de entrada e pontos de transição nos Cavaletes/Kits de Medição de cada edificação atendida (limite com as instalações hidráulicas prediais internas, que não integram este projeto).

Diretriz Construtiva: Sistema projetado em conduto forçado funcionando estritamente **por gravidade**, aproveitando a cota topográfica do reservatório. As tubulações serão enterradas a uma **profundidade média de 1,00 metro** (recobrimento mínimo de 0,80m) acompanhando as declividades naturais do terreno natural.

1.2 Premissas de Desativação e Descarte

As redes antigas de água potável e hidrantes urbanos encontram-se deterioradas e serão **completamente desativadas** e abandonadas *in loco*.

É expressamente proibida qualquer interconexão física, provisória ou definitiva, entre os condutos descartados e os novos sistemas implantados, mitigando riscos de contaminação ou perda de carga.

1.3 Normas Técnicas de Regência (ABNT / CBPMESP)

A execução de todas as etapas deve obedecer rigorosamente ao ordenamento normativo nacional:

ABNT NBR 12211: Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água.

ABNT NBR 12218: Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público.

ABNT NBR 12266: Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem.

ABNT NBR 7675: Tubos, conexões de ferro fundido dúctil e acessórios.

Decreto Estadual SP nº 63.911/2018 e Instruções Técnicas (ITs) do Corpo de Bombeiros Militar da PMESP.

2. QUANTITATIVOS RESUMIDOS E ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

Conforme a planilha consolidadas do projeto básico, ficam especificados os seguintes materiais estruturais:

2.1 Rede de Distribuição de Água Potável (RDA)

Condutos Principais: Tubo PVC 20 JEI PBA DN 100mm (**1.466 metros**) e anéis de vedação correspondentes em borracha SBR (**350 unidades**).

Ramais e Tubulações Complementares (PEAD): Diâmetros externos nominais de **160mm** (3.135,5m), **110mm** (7,6m) e **63mm** (508,2m).

Conexões em PVC PBA: Curvas de 90° (7 un), Curvas de 45° (6 un), Tês retos DN 100 (5 un) e Tês de Redução 100x50mm (20 un).

Conexões em PEAD: Tês reto DE 160 (9 un), Reduções 160x63mm (6 un), Redução 160x110mm (1 un), Curvas 45° DE 160 (4 un) e Luvas de correr eletrofusão/mecânicas DE 160 (22 un) e DE 63 (7 un).

Válvulas e Medição: Válvulas de gaveta em ferro fundido flangeadas PN16 nos diâmetros DN 100 (2 un) e DN 50 (7 un); Registro de Gaveta FOFO DN 100 PN25 com cabeçote (8 un); Macromedidor de vazão DN 100 (1 un) e Ventosa tríplice função DN 100 PN16 (1 un).

2.2 Rede de Combate a Incêndio (RHI - Hidrantes Urbanos)

Condutos Principais: Tubo de Ferro Fundido Dúctil (DEFOFO) DN 150mm com Junta Elástica Integrada, pressão nominal 1.0 MPa (**1.466 metros**).

Conexões DEFOFO (DN 150): Curvas de 45° com bolsas (8 un) e Tês retos com bolsas 150x150mm (4 un).

Válvulas e Seccionamento: Válvulas de gaveta em ferro fundido flangeadas PN16 DN 150mm (**9 unidades**) e Ventosa de purga DN 150 PN16 (**1 unidade**).

Conjunto de Derivação e Hidrante (Para cada um dos 4 pontos):

Tê de PVC de FOFO 150x100mm com Junta Elástica Integrada (JEI).

Registro de Gaveta com Cunha Emborrachada Flangeado DN 100mm (NBR 7675).

Curva de 90° dissimétrica com flange DN 100mm e extremidade bolsa-flange DN 100mm.

Hidrante de Coluna Urbano Completo DN 100mm (4 unidades no total geral da obra).

Camisa de proteção vertical em tubo de concreto armado **DN 400mm** com colchão inferior de brita, placa de concreto (50x50x12cm) e tampa articulada em FOFO.

Acabamento estético: Corpo do hidrante pintado em tinta esmalte industrial na cor **Vermelho Segurança (Munsell 5R 4/14)**.

3. PROCEDIMENTO EXECUTIVO PASSO A PASSO

PASSO 1: Locação, Topografia e Sondagens Prévias

- A. Realizar a locação topográfica tridimensional de precisão (Estação Total / GPS RTK) utilizando o Datum de Referência **SIRGAS 2000**.
- B. Marcar com exatidão o eixo de escavação das duas redes independentes. O traçado deve seguir rigorosamente as coordenadas de projeto e acompanhar as ondulações naturais do relevo (escoamento por gravidade).
- C. Executar janelas de sondagem manual exploratória em pontos críticos para identificar e mapear cabos elétricos, redes de dados ou galerias de águas pluviais enterradas, minimizando acidentes.

PASSO 2: Escavação Mecanizada de Valas e Cavas de Fundação

- A. Efetuar a **escavação mecanizada** das linhas principais utilizando escavadeira hidráulica equipada com caçamba de 0,80 m³, operando em solo de 1ª categoria.
- B. A largura das valas deve ser limitada a menos de 1,50 m, mantendo uma folga lateral livre de 15 a 20 cm em relação à geratriz externa do tubo para permitir o trabalho de montagem e reaterro.
- C. Controlar rigorosamente as cotas de fundo para garantir a profundidade média de projeto (geratriz superior do tubo a 1,00 m do terreno natural).
- D. Nos pontos de instalação de caixas de registros, blocos de concreto e ventosas, executar a escavação mecanizada de poços e cavas verticais de fundação com profundidades de 0 a 2,00 m (volume total previsto de 19 m³).
- E. O entulho excedente não utilizável no reaterro (estimado em 244,33 m³) será carregado mecanicamente e transportado via caminhão basculante para descarte em área licenciada.

PASSO 3: Preparo de Fundo de Vala e Lastro de Assentamento

- A. Realizar o acerto e regularização manual fina do fundo natural da vala (área de acerto prevista de 439,8 m²) removendo matacões, pontas de rocha, raízes ou solos moles.
- B. Aplicar um **lastro homogêneo com camada de areia (espessura uniforme de 5 a 10 cm)** lançado manualmente ao longo de todo o fundo plano da vala.
- C. Abrir pequenos nichos manuais ("covas para bolsas") no berço de areia sob cada junta elástica. Isso garante que o corpo do tubo apoie-se de forma integral e contínua no solo, mitigando pontos de tensão mecânica localizada nas conexões.

PASSO 4: Assentamento, Alinhamento e Montagem dos Condutos

- A. O assentamento deve progredir obrigatoriamente de jusante para montante (da cota mais baixa para a cota mais alta), mantendo as bolsas dos tubos voltadas para o sentido oposto ao do fluxo da água.
- B. **Montagem da Rede de Água (PVC PBA DN 100):**
 - I. Limpar minuciosamente a ponta e a bolsa interna de cada tubo, removendo grãos de areia ou umidade.
 - II. Encaixar o anel de borracha SBR na virola da bolsa PBA.
 - III. Aplicar pasta lubrificante atóxica de base vegetal na ponta do tubo e empurrar axialmente para dentro da bolsa até atingir o limite estipulado pela marca de inserção de fábrica.
- C. **Montagem da Rede de Incêndio (Ferro Fundido DN 150):**
 - I. Descer os tubos DEFOFO para a vala utilizando cintas têxteis de içamento macias, impedindo o uso de cabos de aço nus que firam o revestimento protetor externo.
 - II. Realizar a limpeza e o acoplamento por prensagem mecânica alinhada das juntas elétricas integradas, respeitando os desvios angulares máximos permitidos pelo fabricante.

PASSO 5: Instalação de Conexões Flangeadas e Válvulas de Linha

- A. Acoplar os registros de gaveta de linha e peças especiais (Tês, reduções, curvas) nos pontos indicados pelo projeto executivo.
- B. Nas juntas com flanges, posicionar centralizadamente a arruela de borracha SBR. Inserir os parafusos de aço carbono e aplicar o aperto por torque progressivo seguindo o padrão em cruz (diametralmente opostos), garantindo vedação uniforme.
- C. Executar o assentamento rígido dos conjuntos de registros de gaveta de ferro fundido com flanges (8 un de DN 100).

PASSO 6: Concretagem dos Blocos de Ancoragem Mecânica

- A. Moldar *in loco* os **10 blocos de ancoragem mecânica** em concreto simples nas mudanças de direção angular da rede (curvas de 45° e 90°), tês e nos pés-de-carneiro dos hidrantes.
- B. O concreto deve ser lançado e vibrado diretamente contra a parede de solo firme (não perturbado) da vala.
- C. Nota de Segurança: Todas as juntas elásticas, parafusos, porcas e flanges das conexões devem ser isolados com lona plástica e mantidos livres de concreto, permitindo total acesso visual para vistorias e manutenções futuras.

PASSO 7: Construção de Caixas de Registro, Ventosas e Poços de Visita

- A. Construir em alvenaria ou concreto as **8 caixas para registro Tipo I** (adequadas para abrigar diâmetros de 50 a 100mm) e as **4 caixas estruturais para ventosas**.

- B. Aplicar uma camada de lastro de concreto magro com espessura regulamentar de 5 cm nas bases das cavas.
- C. Executar a moldagem das lajes de fechamento em concreto armado para os poços de visita (medidas nominais de 1,00 x 1,00 x 0,15 m).
- D. Assentar rigidamente os **12 tampões circulares articulados em ferro fundido classe 400** (diâmetro de 60 cm), garantindo nivelamento milimétrico com o piso final.

PASSO 8: Posicionamento Operacional dos Hidrantes de Coluna Urbanos

- A. Instalar o hidrante de coluna DN 100mm em calçada ou passeio acessível, garantindo que as bocas de tomada d'água fiquem voltadas diretamente para a via pública de circulação de viaturas.
- B. Assegurar um **raio livre mínimo de 1,50 metro** no entorno de todo o corpo do hidrante, sendo terminantemente proibida a instalação de postes, árvores, lixeiras ou quaisquer barreiras físicas nesse perímetro.
- C. Montar a camisa vertical de proteção do registro de operação (tubo de concreto DN 400mm) assentada sobre brita para livre drenagem subterrânea.

PASSO 9: Reaterro Estruturado e Compactação Técnica de Valas

O reaterro das valas deve ser executado em duas fases distintas para não danificar as tubulações montadas:

- A. **Reaterro Inicial (Manual):** Lançar terra areada selecionada (completamente isenta de pedras, entulho ou torrões orgânicos) preenchendo as laterais (berço) e cobrindo até uma altura de **20 a 30 cm acima da geratriz superior do tubo**. Executar a compactação manual por apiloamento cuidadoso nesta região.
- B. **Reaterro Final (Mecanizado):** O restante da vala (volume aproximado de 1.026,2 m³) deve ser preenchido mecanicamente com minicarregadeira em camadas horizontais sucessivas com espessura máxima de **20 cm**. Cada camada deve ser umedecida e compactada mecanicamente por meio de placa vibratória até atingir o índice de compactação do solo natural adjacente, prevenindo recalques superficiais.

PASSO 10: Recomposição das Camadas de Pavimentação e Urbanização

Toda a superfície perturbada ao longo do traçado das valas deve ser restaurada ao seu estado original:

- A. **Passeios e Calçadas de Pedestres:** Espalhar e compactar uma camada de base/sub-base com brita graduada simples (volume de 439,8 m³). Na sequência, moldar *in loco* o piso de concreto convencional usinado (não armado) com acabamento desempenado convencional.
- B. **Vias Públicas com Tráfego de Veículos:**

- a. Executar pavimento de concreto usinado com espessura de 0,20 m estruturado com tela em aço soldada (área de 200 m²).
- b. Nos trechos asfálticos, aplicar pintura de imprimação impermeabilizante com asfalto diluído CM-30 ou emulsão ligante RR-2C (1.000 m² por tipo). Aplicar o revestimento asfáltico final em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (**CBUQ**), formando uma camada de rolamento compactada com espessura mínima de **5,0 cm** (volume de 150 m³).
- c. **Áreas Verdes e Canteiros:** Executar a regularização e o plantio de placas de grama viva (área prevista de 350 m²) em taludes e faixas permeáveis.

4. ENSAIOS DE CAMPO, COMISSIONAMENTO E ENTREGA

Nenhuma tubulação poderá ser definitivamente interligada ou totalmente coberta em suas juntas sem a realização prévia e aprovação nos seguintes ensaios de controle de qualidade:

4.1 Ensaio de Estanqueidade e Pressão Hidrostática (RDA e RHI)

O preenchimento da rede com água limpa deve ocorrer de maneira lenta, partindo sempre do ponto mais baixo, mantendo todas as ventosas e pontos altos abertos para garantir a **expulsão completa do ar aprisionado**.

Utilizando uma bomba de pressurização hidrostática (manual ou mecânica), elevar a pressão interna do sistema até **1,5 vezes a pressão máxima estática de trabalho por gravidade**.

A pressão deve ser mantida estabilizada por um período contínuo mínimo de **2 horas**. Durante este intervalo, o engenheiro fiscal e o encarregado realizarão inspeção visual minuciosa em cada uma das juntas e conexões expostas. Qualquer indício de gota, umidade persistente ou queda no manômetro implicará em rejeição imediata, desmontagem e reinstalação da junta defeituosa.

4.2 Limpeza por Fluxo Mecânico (Flushing)

Promover descargas sucessivas e isoladas de água em alta velocidade abrindo os registros de descarga localizados nos pontos baixos da rede.

O fluxo deve ser direcionado para sarjetas e bocas de lobo até que a água saia visualmente límpida, isenta de poeira de obra, óleos, limalhas ou resíduos de montagem.

4.3 Desinfecção Química e Potabilidade (Exclusivo para a RDA)

Isolar o trecho e aplicar uma solução de hipoclorito de sódio diluída na nova tubulação de água potável PBA DN 100mm, mantendo o teor de cloro residual normativo em contato com as paredes do tubo por no mínimo 24 horas.

Neutralizar e esvaziar a rede. Realizar lavagem final com água tratada e coletar amostras em laboratório para emissão de laudo bacteriológico e físico-químico, atestando o padrão de potabilidade exigido pela legislação sanitária antes de liberar o abastecimento predial.

4.4 Ensaio Operacional de Vazão e Pressão nos Hidrantes Urbanos

Realizar o teste prático de abertura de cada um dos 4 hidrantes urbanos instalados.

Utilizando tubo Pitot ou medidores de vazão em linha acoplados às tomadas do hidrante, certificar que o sistema por gravidade fornece a vazão de projeto mínima exigida pelas normas de segurança contra incêndio do Corpo de Bombeiros de SP (comumente variando de **1.000 a 2.000 L/min**) sob pressão residual positiva compatível com o risco local.

Brasília - DF, 27 julho de 2026.

Documento assinado digitalmente
 MARCO ANTONIO SOARES DE CAMARGO FILHO
Data: 28/07/2026 13:17:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MARCO ANTÔNIO SOARES DE CAMARGO FILHO - SC

Engenheiro Civil – Adjunto da Seção de Projetos

CREA 21.804/D-GO

APÊNDICE 5

DIRETORIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA			
PLANILHA RESUMO - NÃO DESONERADO			
OBRA:	202502000353 - ADEQUAÇÃO DA REDE HIDRÁULICA E DE INCÊNDIO DO ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO		
RM:	2ª RM	ÁREA EQUIVALENTE (M²):	1.466,00
OM:	ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO (AGSP)	DATA:	31/03/2026
LOCAL:	SÃO PAULO - SP	BDI OBRA:	24,81%
		BDI EQUIPAMENTO:	15,28%
BANCO DE DADOS:	SINAPI - 02/2026 - São Paulo SBC - 03/2026 - Distrito Federal SICRO3 - 10/2025 - São Paulo ORSE - 12/2025 - Sergipe SETOP - 10/2025 - Minas Gerais SIURB - 07/2025 - São Paulo SIURB INFRA - 07/2025 - São Paulo CPOS/CDHU - 01/2026 - São Paulo EDE - 10/2025 - São Paulo	MÊS/ANO DE REFERÊNCIA:	fev/26
Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	13.898,45	0,98 %
2	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS	79.395,92	5,61 %
3	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	561,00	0,04 %
4	SERVIÇOS PRELIMINARES	39.146,13	2,76 %
5	SERVIÇOS TÉCNICOS (LOCAÇÃO)	74.326,20	5,25 %
6	CANTEIRO DE OBRAS	23.993,48	1,69 %
7	MOVIMENTO DE TERRA	50.245,94	3,55 %
8	ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	173.072,10	12,22 %
9	PAVIMENTAÇÃO	115.293,94	8,14 %
10	URBANIZAÇÃO	238.773,79	16,86 %
11	MATERIAL CURVA A	607.501,70	42,90 %
		Total sem BDI	1.416.208,65
		Total do BDI OBRA	200.640,19
		Total do BDI EQUIPAMENTO	92.826,26
		Total Geral	1.709.675,10
Brasília-DF, 31 de março de 2026.			
 Documento assinado digitalmente LEILANNY COSTA CARDOSO ALVES Data: 11/06/2026 16:15:43-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br _____ LEILANNY COSTA CARDOSO ALVES - TEN Engenheiro Civil - CREA 31.660/D-DF Adjunto da Seção de Projetos			
 Documento assinado digitalmente REBECA MONTENEGRO DIAS DE CARVALHO Data: 02/07/2026 13:20:27-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br _____ REBECA MONTENEGRO DIAS DE CARVALHO - MAJ QEM FC Engenheira de Fortificação e Construção - CREA 10859/D-AM Gerente de Projetos		 Documento assinado digitalmente TACIANA REY DE JESUS SOBRAL Data: 02/07/2026 13:00:45-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br _____ TACIANA REY DE JESUS SOBRAL - TC QEM FC Engenheira de Fortificação e Construção - CREA 2004107572/D-RJ Chefe da Seção de Projetos da DPE	

DIRETORIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		
PLANILHA FINAL		
OBRA: 202502000353 - ADEQUAÇÃO DA REDE HIDRAULICA E DE INCÊNDIO DO ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO		RM: 2ª REGIÃO MILITAR
OM: ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO (AGSP)		fev-26
LOCAL: SÃO PAULO - SP		
Item	Obra	Valor com BDI (R\$)
1	ADEQUAÇÃO DA REDE HIDRÁULICA E DE INCÊNDIO 202502000353	1.009.347,14
2	ADEQUAÇÃO DA REDE HIDRÁULICA E DE INCÊNDIO 202502000353 - MATERIAL CURVA A	700.327,96
Total Geral		1.709.675,10
Brasília, DF, 31 de março de 2026.  Documento assinado digitalmente LEILANNY COSTA CARDOSO ALVES Data: 11/06/2026 16:15:43-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br _____ LEILANNY COSTA CARDOSO ALVES - TEN Engenheiro Civil - CREA 31.660/D-DF Adjunto da Seção de Projetos  Documento assinado digitalmente REBECA MONTENEGRO DIAS DE CARVALHO Data: 02/07/2026 13:20:27-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br _____ REBECA MONTENEGRO DIAS DE CARVALHO - MAJ QEM FC Engenheira de Fortificação e Construção - CREA 10859/D-AM Gerente de Projetos  Documento assinado digitalmente TACIANA REY DE JESUS SOBRAL Data: 02/07/2026 13:00:45-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br _____ TACIANA REY DE JESUS SOBRAL - TC QEM FC Engenheira de Fortificação e Construção - CREA 2004107572/D-RJ Chefe da Seção de Projetos da DPE		

APÊNDICE 6



Obra
202502000353 - ADEQUAÇÃO DA REDE HIDRÁULICA E DE INCÊNDIO DO
ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO - MATERIAL CURVA A

Bancos
SINAPI - 02/2026 - São Paulo
SICRO3 - 10/2025 - São Paulo
ORSE - 01/2026 - Sergipe
SETOP - 07/2025 - Minas
Gerais
SIURB - 07/2025 - São Paulo
SIURB INFRA - 07/2025 - São
Paulo
CPOS/CDHU - 01/2026 - São
Paulo
FDE - 01/2026 - São Paulo
AGESUL - 01/2026 - Mato
Grosso do Sul
SCO - 02/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.
15,28%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário
dos insumos de mão de obra, de acordo com as
bases.

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit			Total			Peso (%)
						M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
1			CANTEIRO DE OBRAS								9,00	0,00 %
1.1			PLACA DA OBRA								9,00	0,00 %
1.1.1	8682	Próprio	ADAPT (SINAPI_DESC_01/2020; 74209/001) - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO.FORNECIMENTO CIMENTO	M²	6,48	0,00	1,39	1,39	0,00	9,00	9,00	0,00 %
2			ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS								405.549,95	66,76 %
2.1			REDE DE ÁGUA POTÁVEL								405.549,95	66,76 %
2.1.1			IMPLANTAÇÃO DOS ELEMENTOS DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA								156.910,48	25,83 %
2.1.1.1	8639	Próprio	ADAPT (SINAPI; 106108) - FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (FORNECIMENTO).	M	1466	0,00	106,38	106,38	0,00	155.953,08	155.953,08	25,67 %
2.1.1.2	8647	Próprio	ADAPT (ORSE; 5969) - CAIXA PARA VENTOSAS EM ADUTORAS C/ DN 50 A 100MM. FORNECIMENTO DE CIMENTO	un	4	0,00	102,65	102,65	0,00	410,60	410,60	0,07 %
2.1.1.3	8664	Próprio	ADAPT (ORSE; 5957) - CAIXA PARA REGISTRO, TIPO I, PARA DIÂMETROS DE 50 MM A 100MM. FORNECIMENTO CIMENTO	un	8	0,00	64,93	64,93	0,00	519,44	519,44	0,09 %
2.1.1.4	8693	Próprio	ADAPT (SETOP; ED-48666) - TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA.FORNECIMENTO CIMENTO	un	12	0,00	2,28	2,28	0,00	27,36	27,36	0,00 %
2.1.2			IMPLANTAÇÃO DOS ELEMENTOS DA REDE DE HIDRANTES								234.242,77	38,56 %
2.1.2.1	8638	Próprio	ADAPT (SINAPI; 105334) - FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (FORNECIMENTO).	M	1466	0,00	159,26	159,26	0,00	233.475,16	233.475,16	38,43 %
2.1.2.2	8665	Próprio	ADAPT (ORSE; 1523) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HIDRANTE TIPO COLUNA COMPLETO NO PASSEIO Ø 100MMCAIXA EM ALVENARIA DE TIJOLOS E=12CM DIMENSÕES 100X100X140CM TAMPA METÁLICA E CONEXÕES.FORNECIMENTO CIMENTO	un	4	0,00	179,52	179,52	0,00	718,08	718,08	0,12 %
2.1.2.3	8675	Próprio	ADAPT (ORSE; 6092) - CAIXA PARA PROTEÇÃO DE HIDRÔMETRO DIMENSÕES 0,60X1,00X1,00M, PARA LIGAÇÕES DE GRANDES CONSUMIDORES. FORNECIMENTO CIMENTO	un	1	0,00	49,53	49,53	0,00	49,53	49,53	0,01 %
2.1.3			ITENS DE CONCRETO ARMADO E CONCRETO SIMPLES								14.396,70	2,37 %

DIRETORIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA - DPE
CNPJ: 07.521.315/0001-23

2.1.3.1	8691	Próprio	ADAPT (SINAPI; 95241) - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. FORNECIMENTO CIMENTO	m²	1469,63	0,00	9,72	9,72	0,00	14.284,80	14.284,80	2,35 %
2.1.3.2	8678	Próprio	ADAPT(SINAPI_DESCONT_04/2018; 74162/001) - CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM. FORNECIMENTO CIMENTO	UN	10	0,00	11,19	11,19	0,00	111,90	111,90	0,02 %
3			URBANIZAÇÃO								115.447,50	19,00 %
3.1			CALÇAMENTO								115.447,50	19,00 %
3.1.1	8685	Próprio	ADAPT (SINAPI; 94990) - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. FORNECIMENTO CIMENTO	m³	439,8	0,00	262,50	262,50	0,00	115.447,50	115.447,50	19,00 %
4			PAVIMENTAÇÃO								86.495,25	14,24 %
4.1	8643	Próprio	ADAPT (SINAPI; 95996) - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - FORNECIMENTO.	m³	75	0,00	1.153,27	1.153,27	0,00	86.495,25	86.495,25	14,24 %
Totais ->									0,00	607.501,70	607.501,70	

Total sem BDI 607.501,70
Total do BDI 92.826,25
Total Geral 700.327,95

Documento assinado digitalmente gov.br LEILANNY COSTA CARDOSO ALVES Data: 11/06/2026 17:00:08-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br LEILANNY COSTA CARDOSO ALVES - TEN Engenheiro Civil - CREA 31.660/D-DF Adjunto da Seção de Projetos	Documento assinado digitalmente gov.br REBECA MONTENEGRO DIAS DE CARVALHO Data: 12/06/2026 08:32:27-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br REBECA MONTENEGRO DIAS DE CARVALHO - MAJ QEM FC Engenheira de Fortificação e Construção - CREA 10859/D-AM Gerente de Projetos	Documento assinado digitalmente gov.br TACIANA REY DE JESUS SOBRAL Data: 02/07/2026 12:54:19-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br TACIANA REY DE JESUS SOBRAL - TC QEM FC Engenheira de Fortificação e Construção - CREA 2004107572/D-RJ Chefe da Seção de Projetos da DPE
---	---	---



Obra
202502000353 - ADEQUAÇÃO DA REDE HIDRÁULICA E DE INCÊNDIO DO
ARSENAL DE GUERRA DE SÃO PAULO

Bancos
SINAPI - 02/2026 - São Paulo
SBC - 03/2026 - Distrito
Federal
SICRO3 - 10/2025 - São Paulo
ORSE - 12/2025 - Sergipe
SETOP - 10/2025 - Minas
Gerais
SIURB - 07/2025 - São Paulo
SIURB INFRA - 07/2025 - São
Paulo
CPOS/CDHU - 01/2026 - São
Paulo
FDE - 10/2025 - São Paulo
CAEMA - 12/2019 - Maranhão
EMBASA - 06/2025 -
sem_encargos
SCO - 01/2026 - Rio de Janeiro
Material e da Mão de Obra

B.D.I.
24,81%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços
unitário dos insumos de mão de obra, de
acordo com as bases.

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit			Total			Peso (%)
						M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
1			SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS								13.898,45	1,72 %
1.1			ESTUDOS E PROJETOS								6.421,08	0,79 %
1.1.1	8624	Próprio	ADAPT (MET_DPE) - PROJETO EXECUTIVO DE REDES EXTERNAS ÁGUA, ESGOTO E PLUVIAL - CUB SINDUSCON SÃO PAULO PADRÃO NORMAL CSL-8 02/2026	M²	1466	1,00	0,82	1,82	1.466,00	1.202,12	2.668,12	0,33 %
1.1.2	8627	Próprio	ADAPT (MET_DPE) - PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO - CUB SINDUSCON SÃO PAULO PADRÃO NORMAL CSL-8 02/2026	M²	1466	1,40	1,16	2,56	2.052,40	1.700,56	3.752,96	0,46 %
1.2			ENSAIOS E TESTES								7.477,37	0,92 %
1.2.1			ENSAIOS E TESTES EM SUB-BASE E BASE DE BRITA GRADUADA								1.706,42	0,21 %
1.2.1.1	46706	Próprio	ADAPT (SINAPI; 74021/006) - ENSAIOS DE BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE	m³	439,8	3,34	0,54	3,88	1.468,93	237,49	1.706,42	0,21 %
1.2.2			ENSAIOS E TESTES EM PAVIMENTO DE CONCRETO								2.035,20	0,25 %
1.2.2.1	46716	Próprio	ADAPT (SINAPI; 74020/001) - ENSAIO DE PAVIMENTO DE CONCRETO	m³	40	43,87	7,01	50,88	1.754,80	280,40	2.035,20	0,25 %
1.2.3			ENSAIOS E TESTES EM PAVIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO								3.735,75	0,46 %
1.2.3.1	8629	Próprio	ADAPT (SIURB INFRA; 2006021) - ENSAIOS DE LABORATÓRIO - DOSAGEM MARSHALL, GRANULOMETRIA, TEOR DE ASFALTO, ESTABILIDADE E FLUÊNCIA	ENS.	1	2.729,28	1.006,47	3.735,75	2.729,28	1.006,47	3.735,75	0,46 %
2			SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS								79.395,92	9,82 %
2.1			MÃO DE OBRA INDIRETA								56.808,00	7,02 %
2.1.1	8630	Próprio	ADAPT (MET_DPE) - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - INFRAESTRUTURA REDE HIDRÁULICA E INCÊNDIO AGSP	COT A	100	492,58	75,50	568,08	49.258,00	7.550,00	56.808,00	7,02 %
2.2			CONSUMOS ÁGUA/ ESGOTO/ ENERGIA								22.587,92	2,79 %
2.2.1	8631	Próprio	ADAPT(COT DPE 02/2026) - CONSUMO DE ENERGIA (LUZ E FORÇA) EM SERVIÇOS DURANTE A EXECUÇÃO DE OBRA.	KW/H	9829,6	0,00	0,91	0,91	0,00	8.944,93	8.944,93	1,11 %
2.2.2	8632	Próprio	ADAPT (COT DPE 02/2026) - CONSUMO DE ÁGUA E ESGOTO DURANTE EXECUÇÃO DE OBRAS - SÃO PAULO	M³	237,6	0,00	57,42	57,42	0,00	13.642,99	13.642,99	1,69 %
3			SERVIÇOS COMPLEMENTARES								561,00	0,07 %
3.1			LIMPEZAS								561,00	0,07 %
3.1.1	8075	Próprio	ADAPT (ORSE; 2450) - LIMPEZA GERAL	m²	100	2,19	3,42	5,61	219,00	342,00	561,00	0,07 %
4			SERVIÇOS PRELIMINARES								39.146,13	4,84 %

4.1			TAXAS, IMPOSTOS E LICENÇAS								502,37	0,06 %
4.1.1	8085	Próprio	ADAPT (MET_DPE) - ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TECNICA) DE PROJETO ATÉ R\$15.000,00 SP 2026	UN	2	0,00	108,39	108,39	0,00	216,78	216,78	0,03 %
4.1.2	8084	Próprio	ADAPT (MET_DPE) - ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TECNICA) DE EXECUÇÃO SP 2026	UND	1	0,00	285,59	285,59	0,00	285,59	285,59	0,04 %
4.2			SERVIÇOS DE DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES								38.643,76	4,78 %
4.2.1	97636	SINAPI	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	1466	11,16	15,20	26,36	16.360,56	22.283,20	38.643,76	4,78 %
5			SERVIÇOS TÉCNICOS (LOCAÇÃO)								74.326,20	9,19 %
5.1	7990	Próprio	ADAPT (SINAPI; 73686) - LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	M²	1466	30,55	20,15	50,70	44.786,30	29.539,90	74.326,20	9,19 %
6			CANTEIRO DE OBRAS								23.993,48	2,97 %
6.1			PLACA DA OBRA								3.516,76	0,43 %
6.1.1	8683	Próprio	ADAPT (SINAPI_DESC_01/2020; 74209/001) - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. EXCETO CIMENTO	M²	6,48	71,13	471,58	542,71	460,92	3.055,84	3.516,76	0,43 %
6.2			CONTAINER DO CANTEIRO								20.476,72	2,53 %
6.2.1	8404	Próprio	ADAPT (CPOS/CDHU; 02.02.140) - LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO SANITÁRIO COM 2 VASOS SANITÁRIOS, 2 LAVATÓRIOS, 2 MICTÓRIOS E 4 PONTOS PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²	UNM ES	4	161,59	1.402,69	1.564,28	646,36	5.610,76	6.257,12	0,77 %
6.2.2	8087	Próprio	ADAPT (CPOS/CDHU; 02.02.150) - LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPOSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²	UNM ES	4	97,59	922,25	1.019,84	390,36	3.689,00	4.079,36	0,50 %
6.2.3	8088	Próprio	ADAPT (FDE; 16.06.046) - LOCAÇÃO MENSAL DE CONTAINER 6,00M COM JANELAS DE VENTILAÇÃO. (PARA REFEITÓRIO)	m²	60	7,05	65,91	72,96	423,00	3.954,60	4.377,60	0,54 %
6.2.4	17090003	SIURB	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, COM 1 SANITÁRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS	UNX MÊS	4	0,00	1.440,66	1.440,66	0,00	5.762,64	5.762,64	0,71 %
7			MOVIMENTO DE TERRA								50.245,94	6,21 %
7.1			MOVIMENTO DE TERRA - CORTE / ATERRO / CARGA / TRANSPORTE								50.245,94	6,21 %
7.1.1	102279	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	1466	2,25	5,50	7,75	3.298,50	8.063,00	11.361,50	1,40 %
7.1.2	46380	Próprio	ADAPT (CAEMA; 050337) - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS DE FUNDAÇÃO EM SOLO DE 1A CAT. EXECUTADA ENTRE AS PROFUNDIDADES DE 0 A 2,00M	m³	19	4,83	9,78	14,61	91,77	185,82	277,59	0,03 %
7.1.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	174	0,36	2,38	2,74	62,64	414,12	476,76	0,06 %
7.1.4	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	21,65	0,60	2,73	3,33	12,99	59,10	72,09	0,01 %
7.1.5	100981	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	244,33	2,27	8,03	10,30	554,63	1.961,96	2.516,59	0,31 %
7.1.6	104741	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	1026,2	9,66	17,84	27,50	9.913,09	18.307,41	28.220,50	3,49 %
7.1.7	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	205,24	23,50	12,17	35,67	4.823,14	2.497,77	7.320,91	0,91 %
8			ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS								173.072,10	21,40 %
8.1			REDE DE ÁGUA POTÁVEL								173.072,10	21,40 %
8.1.1			IMPLANTAÇÃO DOS ELEMENTOS DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA								65.166,86	8,06 %

8.1.1.1	8456	Próprio	ADAPT (SINAPI; 106108) - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 100, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO).	M	1466	4,00	1,73	5,73	5.864,00	2.536,18	8.400,18	1,04 %
8.1.1.2	8556	Próprio	ADAPT (SINAPI; 105296) - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO).	UN	7	24,31	214,54	238,85	170,17	1.501,78	1.671,95	0,21 %
8.1.1.3	105296	SINAPI	ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024	UN	6	24,31	177,70	202,01	145,86	1.066,20	1.212,06	0,15 %
8.1.1.4	8559	Próprio	ADAPT (SINAPI; 105375) - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TE, PVC PBA, BBB, JE, 100 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO).	UN	5	32,42	157,41	189,83	162,10	787,05	949,15	0,12 %
8.1.1.5	8567	Próprio	ADAPT (SCO; DR 05.50.0156) - ADAPTADOR PVC JE PBA - D=100 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	4	14,72	110,31	125,03	58,88	441,24	500,12	0,06 %
8.1.1.6	8590	Próprio	ADAPT (SCO; DR 05.50.0256) - CAP JE PBA, DIAMETRO DE 100MM. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	un	4	14,72	52,56	67,28	58,88	210,24	269,12	0,03 %
8.1.1.7	8592	Próprio	ADAPT (ORSE - 4213) - ARRUELA DE BORRACHA SBR PARA FLANGE, PN 10, COM DIAMETRO NOMINAL DE 100 MM	un	16	0,00	8,77	8,77	0,00	140,32	140,32	0,02 %
8.1.1.8	8591	Próprio	ADAPT (CPOS/CDHU; 46.18.100) - FLANGE AVULSO EM FERRO FUNDIDO, CLASSE PN-10, DN= 100MM	UN	8	22,08	188,72	210,80	176,64	1.509,76	1.686,40	0,21 %
8.1.1.9	105376	SINAPI	ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TE DE REDUÇÃO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024	UN	20	26,30	125,86	152,16	526,00	2.517,20	3.043,20	0,38 %
8.1.1.10	8595	Próprio	ADAPT (SINAPI; 103529) - REGISTRO DE GAVETA DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA - FORNECIMENTO INSTALAÇÃO.	UN	8	21,60	1.281,38	1.302,98	172,80	10.251,04	10.423,84	1,29 %
8.1.1.11	8469	Próprio	ADAPT (SINAPI_DESCONT_09/2020; 72306) - COTOVELO DE AÇO GALVANIZADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16	51,42	270,94	322,36	822,72	4.335,04	5.157,76	0,64 %
8.1.1.12	8641	Próprio	ADAPT (ORSE; 5969) - CAIXA PARA VENTOSAS EM ADUTORAS C/ DN 50 A 100MM.EXCETO CIMENTO	un	4	1.085,56	1.244,41	2.329,97	4.342,24	4.977,64	9.319,88	1,15 %
8.1.1.13	8663	Próprio	ADAPT (ORSE; 5957) - CAIXA PARA REGISTRO, TIPO I, PARA DIÂMETROS DE 50 MM A 100MM. EXCETO CIMENTO	un	8	664,41	953,00	1.617,41	5.315,28	7.624,00	12.939,28	1,60 %
8.1.1.14	8694	Próprio	ADAPT (SETOP; ED-48666) - TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA. EXCETO CIMENTO	un	12	73,93	713,87	787,80	887,16	8.566,44	9.453,60	1,17 %
8.1.2			IMPLANTAÇÃO DOS ELEMENTOS DA REDE DE HIDRANTES								59.686,94	7,38 %
8.1.2.1	8480	Próprio	ADAPT (SINAPI; 105334) - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 150, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS	M	1466	5,80	4,03	9,83	8.502,80	5.907,98	14.410,78	1,78 %
8.1.2.2	8666	Próprio	ADAPT (ORSE; 1523) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HIDRANTE TIPO COLUNA COMPLETO NO PASSEIO Ø 100MMCAIXA EM ALVENARIA DE TJOLOS E=12CM DIMENSÕES 100X100X140CM TAMPA METÁLICA E CONEXÕES. EXCETO CIMENTO	un	4	1.144,67	8.173,17	9.317,84	4.578,68	32.692,68	37.271,36	4,61 %
8.1.2.3	8487	Próprio	ADAPT (ORSE; 5276) - ASSENTAMENTO DE CONEXÕES DE PVC DEFOFO, JUNTA ELÁSTICA, DIAM. = 150 MM	un	8	4,57	3,08	7,65	36,56	24,64	61,20	0,01 %
8.1.2.4	8599	Próprio	ADAPT (SINAPI; 105374) - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 150 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO).	UN	8	19,72	351,79	371,51	157,76	2.814,32	2.972,08	0,37 %

8.1.2.5	8600	Próprio	ADAPT (CPOS/CDHU; 46.26.730) - TÊ DE FOFO COM BOLSAS, JE, DN= 150x150 MM.	UN	4	23,01	421,69	444,70	92,04	1.686,76	1.778,80	0,22 %
8.1.2.6	8601	Próprio	ADAPT (SINAPI; 103530) - REGISTRO DE GAVETA DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 150 MM, JUNTA FLANGEADA.	UN	1	27,25	2.001,06	2.028,31	27,25	2.001,06	2.028,31	0,25 %
8.1.2.7	8676	Próprio	ADAPT (ORSE; 6092) - CAIXA PARA PROTEÇÃO DE HIDRÔMETRO DIMENSÕES 0,60X1,00X1,00M, PARA LIGAÇÕES DE GRANDES CONSUMIDORES. EXCETO CIMENTO	un	1	530,95	633,46	1.164,41	530,95	633,46	1.164,41	0,14 %
8.1.3			ITENS DE CONCRETO ARMADO E CONCRETO SIMPLES								48.218,30	5,96 %
8.1.3.1	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	m²	439,8	7,34	2,91	10,25	3.228,13	1.279,82	4.507,95	0,56 %
8.1.3.2	8688	Próprio	ADAPT (SINAPI; 95241) - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. EXCETO CIMENTO	m²	1469,6	14,35	13,61	27,96	21.089,19	20.001,66	41.090,85	5,08 %
8.1.3.3	46842	Próprio	ADAPT (EMBASA; 10.01.91) - LAJE EM CONCRETO ARMADO PARA POÇO DE VISITA (CAPOEIRA) 1,00 X 1,00 X 0,15 M	UN	3	89,79	202,11	291,90	269,37	606,33	875,70	0,11 %
8.1.3.4	8677	Próprio	ADAPT(SINAPI_DESCONT_04/2018; 74162/001) - CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIÂMETRO REGISTRO < 150 MM. EXCETO CIMENTO	UN	10	67,27	107,11	174,38	672,70	1.071,10	1.743,80	0,22 %
9			PAVIMENTAÇÃO								115.293,94	14,26 %
9.1	96396	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	439,8	8,01	135,50	143,51	3.522,80	59.592,89	63.115,69	7,80 %
9.2	97106	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 20,0 CM. AF_04/2022	m²	200	18,58	135,60	154,18	3.716,00	27.120,00	30.836,00	3,81 %
9.3	8642	Próprio	ADAPT (SINAPI; 95996) - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.	m³	75	35,70	75,53	111,23	2.677,50	5.664,75	8.342,25	1,03 %
9.4	8453	Próprio	ADAPT (SINAPI; 102470) - EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS.	m²	1000	0,46	10,17	10,63	460,00	10.170,00	10.630,00	1,31 %
9.5	8454	Próprio	ADAPT (SINAPI_DESCONT_09/2017; 96402) - EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO LIGANTE (PINTURA DE LIGAÇÃO) COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C.	m²	1000	0,11	2,26	2,37	110,00	2.260,00	2.370,00	0,29 %
10			URBANIZAÇÃO								238.773,79	29,53 %
10.1			URBANIZAÇÃO / CERCAMENTO / CALÇAMENTO								238.773,79	29,53 %
10.1.1			CALÇAMENTO								232.456,29	28,74 %
10.1.1.1	8684	Próprio	ADAPT (SINAPI; 94990) - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. EXCETO CIMENTO	m³	439,8	267,31	261,24	528,55	117.562,94	114.893,35	232.456,29	28,74 %
10.1.2			PAISAGISMO								6.317,50	0,78 %
10.1.2.1	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	m²	350	3,68	14,37	18,05	1.288,00	5.029,50	6.317,50	0,78 %
Totais ->									327.998,07	480.708,88	808.706,95	

Total sem BDI 808.706,95
 Total do BDI 200.640,19
 Total Geral 1.009.347,14

Documento assinado digitalmente
gov.br LEILANNY COSTA CARDOSO ALVES
 Data: 11/06/2026 17:00:08-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente
gov.br REBECA MONTENEGRO DIAS DE CARVALHO
 Data: 12/06/2026 08:32:27-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

LEILANNY COSTA CARDOSO ALVES - TEN
 Engenheiro Civil - CREA 31.660/D-DF
 Adjunto da Seção de Projetos

REBECA MONTENEGRO DIAS DE CARVALHO - MAJ QEM FC
 Engenheira de Fortificação e Construção - CREA 10859/D-AM
 Gerente de Projetos

TACIANA REY DE JESUS SOBRAL - TC QEM FC
 Engenheira de Fortificação e Construção - CREA 2004107572/D-RJ
 Chefe da Seção de Projetos da DPE

Documento assinado digitalmente
gov.br TACIANA REY DE JESUS SOBRAL
 Data: 02/07/2026 12:54:19-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

lojamerccom.br/checkout/#/cart

Página inicial

DEC - Intranet - Pág...

OrçaFacio

www2.nop.gov.br/...

ASNT Coleção

Gmail

YouTube

Maps

SINAPI_Fiche..._

Iniciar

Especificações Técni...

qisat.com.br/login

Intranet | B Adm QG...

Todos os marcadores

MERC

Tudo em hidráulica. Lige e fácil.

Carrinho

Adios

Entrega

Pagamento

Fale Conosco: 11 3579 8700

Dúvidas pelo Whatsapp

Meu Carrinho

Compartilhar carrinho

Produto	Quantidade	Preço
Valifer Tampão para Registro Articulado T 09 Fêmea Fêmea - Valifer - 2 + R\$ 120,00 R\$ 114,86 -3% no PIX		

ENTREGA

RECEBER

RETIRAR

Receber 1 item em **06442-000**

Alterar

Nossa Frota:
Em até 3 dias úteis

R\$ 120,00

Cupom de desconto

Código:

ADICIONAR

Subtotal

R\$ 241,80

Descontos

R\$ -12,08

Entrega

R\$ 120,00

Total

R\$ 349,72

-3% no PIX **R\$ 354,54**

FINALIZAR PEDIDO

Continuar comprando

23°C
Pare ensolarado

Pesquisar

13:52
26/03/2026

fundicaovesuvio.com.br/checkout/cart?session_id=m4ratp7aetjfeul6f8bmsvhl8store_id=148301#carrinho

Página inicial DEC - Intranet - Pág... CnpqFasão www2.ricor.gov.br/s... ABNT Coleção Gmail YouTube Maps SINAPI Fichas Espe... Iniciar Especificações Tecn... qisat.com.br/login Intranet | B Adm QG... Todos os marcadores

Vesuvio 50% OFF 100% SEGUROS

Meu carrinho Continuar

 **Tampão T5 Articulado CL125 Sabesp (12,5 cm) Em Ferro Fundido Nodular-Veículos** - 12 + **R\$ 1.980,00** (R\$ 115,00 cada)
Ref: 2868
Marca: Fundição Vesuvio

Frete
Barueri - SP
Via Marechal Rondon
06442-000 [Alterar CEP](#)

Resumo do pedido
Subtotal **R\$ 1.980,00**
Frete (Transportadora) **R\$ 500,00**
Total do pedido R\$ 2.480,00
R\$ 2.381,00 no boleto com desconto ou R\$ 210,00 no cartão de crédito

Selecione uma forma de envio abaixo:

☒ **Transportadora**
Prazo de entrega após a DISPONIBILIDADE do produto: **R\$ 500,00**
Capital de todo Brasil: 03 a...

☐ **Cliente Retira em Itatiba - SP**
Cliente será comunicado dentro do prazo de disponibilidade, para retirar seu ped... **Grátis**

[Ver detalhes das formas de envio](#)

Possui cupom? Utilize-o na página de pagamento e aproveite!

[Recolher meus produtos](#) Continuar

ATENDIMENTO
(11) 4524-0918
comercial@fundicaovesuvio.com.br
Horário de Atendimento: De Segunda à sexta
feita das 7:30 às 17:30 hs.

ACEITAMOS
DINHEIRO, CÉDULA, DÉBITO, CREDITO, VISA, MASTERCARD, LOJA PROTEGIDA

SEGURANÇA
Em Garantia 100% SEGURANÇA
NÃO ENFEI
LOJA PROTEGIDA

© FUNDIÇÃO VESUVIO. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL, PERCUTIDA E ESTOQUE SUJEITO A ALTERAÇÃO SEM AVISO PRÉVIO INSCRIÇÃO EM BOLETO SUJEITO ÀS L. 771
BASSO DO INDIANÓPOLIS - SP CEP: 13255-565

13:33
26/03/2026

NB Falce & Cia. Ltda.
CNPJ: 82.643.131/0001-51
R. Dois de Setembro, 605
Itoupava Norte - 89052-000
Blumenau - SC



Proposta Comercial

Cliente : 11375 ARSENAL DE GUERRA DE SAO PAULO
CNPJ/CPF : 09.570.304/0001-69 Telefone: (11) 4163-3256
RODOVIA MARECHAL RONDON, S/N - KM 29 - Bairro: CENTRO
Barueri / SP - Cep: 06.442-000

Nro. Pedido Cliente
Não informado

Tipo Movimentação
Consumidor Final

Data Validade
26/04/2026

Nº Cotação
67080

Data Emissão
27/03/2026

Faturado Por: Cotação de Vendas - NBFalce

Produtos

Código	Qtde	UN	Descrição	NCM	Prev. Entrega	Vlr. Unit.	Total	Aliq. IPI	Aliq. ICMS
324421	8,00	Pc	REGISTRO GAVETA EURO R21FCNG.25 100	84818093	30 - Dias	1.173,55	9.388,40	0,00 %	8,80 %
300781	12,00	Pc	TAMPÃO - TD5 100	73251000	1 - Dias	208,70	2.504,40	0,00 %	12,00 %
E333805-06	3,00	Pc	CURVA BOL C45JGS 150	73071100	90 - Dias	415,70	1.247,10	0,00 %	12,00 %
E333979-06	5,00	Pc	TE BOL TJGS 150 150	73071100	1 - Dias	655,90	3.279,50	0,00 %	12,00 %
E338350-01	7,00	Pc	REGISTRO GAVETA GTW R23FCGTW_R08.10/16 150	84818093	1 - Dias	1.278,60	8.950,20	0,00 %	4,00 %
							25.369,60		

Totais

Descontos:	0,00
Frete:	0,00
Valor Total:	25.369,60

Pagamento

30 Dias
26/04/26 - 25.369,60

Tipo de Cobrança

Dados Entrega

Tipo Frete: Contratação do Frete por conta do Remetente (CIF)

Observações

NB Falce & Cia. Ltda.
CNPJ: 82.643.131/0001-51
R. Dois de Setembro, 605
Itoupava Norte - 89052-000
Blumenau - SC



Proposta Comercial

Coordenador

Vendedor

RONIEDER LINS

E-mail: roni@nbfalce.com.br | Telefone: (47) 2123-9884

acospositano.com.br/carrinho/index

Página inicial DEC - Intranet - Pág... OrçaFasco www.2n.org.gov.br/s... DPE - Intranet - Ad... ASINT Coleção Gmail YouTube Maps SINAPL Fichas_Espe... Iniciar Especificações Tec... qisat.com.br/login Intranet | 8 Adm QG... Todos os favoritos

Positano

Central de Atendimento Entrar ou Cadastrar Meu Carrinho R\$ 972,80

Incêndio Válvulas Conexões Tubos Equipamentos de Medição Categorias

Carrinho Clique em finalizar compra para efetuar o seu pedido.

Produto	Quantidade	Preço	Excluir
 Flange Liso 150W Aço Carbono - Norma ANSI Código: FLA-12 Disponibilidade: Disponível Polegadas: 4"	- 8 +	R\$ 972,80	

Subtotal: R\$ 972,80

Calcule o frete: 06442-000  Não sei meu CEP

Cupom de desconto: 

☐ 1 dia útil R\$ 0,00 Retirar pessoalmente
☒ 2 dias úteis R\$ 176,86 Correios - SEDEX
☐ 5 dias úteis R\$ 186,48 Jadlog - Package
☐ 3 dias úteis R\$ 189,99
Azul Cargo Express - Expresso
☐ 4 dias úteis R\$ 218,49 Jadlog - Com

Total: R\$ 1.149,66
via Pix por R\$ 1.101,02 com 5% de desconto
ou em até 3x de R\$ 383,22 sem juros

 SITE PROTEGIDO

Desenvolvido por:  Plataforma: 

22:36 25/03/2026