

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE TRANSPORTES E MOBILIDADE
SUBSECRETARIA DE TERMINAIS

ANEXO III - PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS

MANUTENÇÃO DE ABRIGOS

Data do Orçamento:	Referencial 10/2025
Data Elaboração do Orçamento:	27/03/2026 - REVISÃO
Regime adotado:	SEM DESONERAÇÃO
Valor Global Referencial:	R\$ 30.770.505,89
Tabelas Oficiais de Referência:	SINAPI/SICRO

Setor: SUTER - Subsecretaria de Terminais

Orçamento: MANUTENÇÃO DE ABRIGO

Versão : 03 - REVISÃO

Extensão : 01 UNIDADE

Data do orçamento: Referencial 10/2025

Tabelas de origem: SINAPI/SICRO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ESTIMADA PARA MANUTENÇÃO DE ABRIGOS - SEM DESONERAÇÃO**01 - MOBILIZAÇÃO, LOGÍSTICA E SEGURANÇA****01.01 - APOIO LOGÍSTICO**

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde total	BDI	Valor unt. c/ BDI	Valor Total
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	5196	20,94%	R\$ 158,76	R\$ 824.906,25
90780	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	10392	20,94%	R\$ 71,75	R\$ 745.664,47

01.02 - SERVIÇOS AUXILIARES

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde total	BDI	Valor unt. c/ BDI	Valor Total
CPU5321	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA	m2	63963	20,94%	R\$ 24,84	R\$ 1.588.749,07
E9512	Veículo leve - 53 kW (com CHP e CHI)	h	5196	20,94%	R\$ 72,82	R\$ 378.362,19

02 - SERVIÇOS GERAIS**02.01 - PINTURA**

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde total	BDI	Valor unt. c/ BDI	Valor Total
CPU5310	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	m2	121208	20,94%	R\$ 12,06	R\$ 1.462.369,73
88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m2	60604	20,94%	R\$ 16,05	R\$ 972.616,59
104641	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m2	242416	20,94%	R\$ 12,81	R\$ 3.104.750,49
100741	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m2	929	20,94%	R\$ 35,35	R\$ 32.840,86

02.02 - IMPERMEABILIZAÇÃO

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde total	BDI	Valor unt. c/ BDI	Valor Total
98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	m2	21125	20,94%	R\$ 144,21	R\$ 3.046.383,24
98575	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU.	m	17830	20,94%	R\$ 97,47	R\$ 1.737.826,52

02.03 - PREENCHIMENTO COBERTURA

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde total	BDI	Valor unt. c/ BDI	Valor Total
CPU5318	PREENCHIMENTO DA LAJE DE COBERTURA COM ISOPOR	m²	11772	20,94%	R\$ 150,37	R\$ 1.770.124,50

02.04 - ARGAMASSA (PROTEÇÃO MECÂNICA)

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde total	BDI	Valor unt. c/ BDI	Valor Total
99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m2	24817	20,94%	R\$ 2,10	R\$ 52.223,28
1108060	Argamassa de cimento e areia 1:3 com 8% de microssilica - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m3	496	20,94%	R\$ 794,03	R\$ 394.105,66
02.05 - ESCORAMENTO						
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde total	BDI	Valor unt. c/ BDI	Valor Total
2106233	Escoramento metálico tubular galvanizado para formas com capacidade de 3.200 a 1.600 kg por unidade - regulável de	Un	450	20,94%	R\$ 19,60	R\$ 8.821,97
02.06 - RECUPERAÇÃO DE BANCOS / PEÇAS DE CONCRETO						
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde total	BDI	Valor unt. c/ BDI	Valor Total
4915714M	Limpeza e enchimento com resina epóxi de fissuras	m	19538	20,94%	R\$ 3,89	R\$ 76.063,45
1108056	Microconcreto autoadensável para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual	m3	3	20,94%	R\$ 4.056,74	R\$ 14.153,96
3108013	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m2	75	20,94%	R\$ 110,31	R\$ 8.313,18
02.07 - RECUPERAÇÃO DE PEÇAS COM FERRUGEM						
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde total	BDI	Valor unt. c/ BDI	Valor Total
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob alta pressão	m3	87	20,94%	R\$ 1.058,47	R\$ 92.324,77
100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL)	m2	236	20,94%	R\$ 35,12	R\$ 8.271,25
1109680	Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual	m3	113	20,94%	R\$ 4.438,14	R\$ 503.251,24
03 - REMANEJAMENTO DE ABRIGO						
03.01 - RETIRADA E REMONTAGEM DOS MÓDULOS						
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde total	BDI	Valor unt. c/ BDI	Valor Total
1600436	Demolição manual de concreto simples	m3	496	20,94%	R\$ 519,47	R\$ 257.832,92
100952	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	txkm	19357	20,94%	R\$ 3,50	R\$ 67.656,16
CPU5314	Desmontagem e reinstalação de abrigo existente (3 módulos)	und	611	20,94%	R\$ 760,90	R\$ 465.103,04
03.02 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde total	BDI	Valor unt. c/ BDI	Valor Total
98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE	m2	15105	20,94%	R\$ 0,83	R\$ 12.605,09
95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	m3.Km	71094	20,94%	R\$ 2,65	R\$ 188.299,86
100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	m3	4532	20,94%	R\$ 1,74	R\$ 7.891,88
04 - PISO						
04.01 - IMPLANTAÇÃO/TROCA DE PISO/CALÇADA						
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde total	BDI	Valor unt. c/ BDI	Valor Total

1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	m3	5529	20,94%	R\$ 73,73	R\$ 407.648,51
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	TKm	215643	20,94%	R\$ 0,87	R\$ 187.775,10
CPU5313	Taxa de disposição final de resíduos da construção civil segregados. (Resolução ADASA n° 29, de 28 de Novembro de 2023)	T	7188	20,94%	R\$ 18,44	R\$ 132.572,70
97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	m2	11344	20,94%	R\$ 3,45	R\$ 39.100,82
094991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m3	4838	20,94%	R\$ 913,23	R\$ 4.418.340,46

04.02 - ACESSIBILIDADE

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde total	BDI	Valor unt. c/ BDI	Valor Total
104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	m2	24497	20,94%	R\$ 221,10	R\$ 5.416.250,85
102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m2	6273	20,94%	R\$ 28,74	R\$ 180.245,43
105004	RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MENOR À 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL. AF_03/2024	m2	10207	20,94%	R\$ 171,72	R\$ 1.752.756,49

05 - DEMOLIÇÃO DE ABRIGOS (MÓDULOS)

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde total	BDI	Valor unt. c/ BDI	Valor Total
1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	m3	898	20,94%	R\$ 73,73	R\$ 66.205,44
95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	m3.Km	13470	20,94%	R\$ 2,65	R\$ 35.676,65
CPU5313	Taxa de disposição final de resíduos da construção civil segregados. (Resolução ADASA n° 29, de 28 de Novembro de 2023)	T	1167	20,94%	R\$ 18,44	R\$ 21.530,89

06 - SERVIÇOS FINAIS

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde total	BDI	Valor unt. c/ BDI	Valor Total
--------	----------------------	-------	------------	-----	-------------------	-------------

99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m2	138233	20,94%	R\$ 2,10	R\$ 290.890,92
VALOR TOTAL ESTIMADO						R\$ 30.770.505,89

Relatório de Composição do Serviço do Orçamento

Setor : GEORC - GERÊNCIA DE ORÇAMENTO
Ano : 2025
Orçamento : 1330 - MANUTENÇÃO DE ABRIGOS
Versão : **Orçamento SEM Desoneração**
Extensão : 0,000
Tabela referencial : SINAPI ABRIL 2025/ SICRO ABRIL 2025

Valores expressos em Reais (R\$)
Data de elaboração do orçamento: 14/07/2025

Data do orçamento: referencial 04/2025

02 SERVICIOS PRELIMINARES

Serviço: CPU5321 ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA

Unidade: m2

Observação: COMPOSIÇÃO BASEADA NO SERVIÇO ORSE 12640

Produção da equipe 1,00000

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
4433	CAIBRO NAO APARELHADO "6 X 6" CM, EM	0,5000000	m	26,5700	13,2850
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X	0,1613000	Kg	19,3300	3,1100
37524	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA	0,3500000	m	2,4800	0,8680
				Custo Total de Materiais	16,6580
SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
1213	CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	0,1000000	h	23,1500	2,3150
6111	SERVENTE DE OBRAS	0,1000000	h	15,6500	1,5650
				Custo Total de Serviços Auxiliares	3,8800
				Custo Unitário Direto Total	20,54
				Preço unitário total	24,84

03 SERVIÇOS GERAIS

Serviço: CPU5310 REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)

Unidade: m2

Observação: COMPOSIÇÃO BASEADA NO ORSE 07725

Produção da equipe 1,00000

SERVIÇOS AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,4000000	h	24,9400	9,9760
			Custo Total de Serviços Auxiliares	9,9760
			Custo Unitário Direto Total	9,98
			Preço unitário total	12,06

03 SERVIÇOS GERAIS

Serviço: CPU5318 PREENCHIMENTO DA LAJE DE COBERTURA COM ISOPOR

Unidade: m²

Observação: Composição baseada em planilha de manutenção reduzida conforme instruído

Produção da equipe 1,00000

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
11621	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER	1,0000000	m2	49,0000	49,0000
39995	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F,	0,0700000	m3	439,9200	30,7944
Custo Total de Materiais					79,7944
SERVIÇOS AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1629630	h	32,6900	5,3273
98565	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL	0,5777780	m2	60,8300	35,1462
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1629630	h	24,9400	4,0643
Custo Total de Serviços Auxiliares					44,5378
Custo Unitário Direto Total					124,33
Preço unitário total					150,37

03 SERVIÇOS GERAIS

Serviço: 4915714M Limpeza e enchimento com resina epóxi de fissuras

Unidade: m

Produção da equipe 82,50000

EQUIPAMENTOS		Quantidade	Produtivo	Utilização	Custo Horário		
				Improdutivo	Produtivo	Improdutiv	Custo Horário Total
E9767	Compressor de ar portátil de 9,44 l/s (20 PCM) a gasolina -	1,0000000	1,00	0,00	11,9085	1,3038	11,9085
				Custo Horário Total de Equipamentos			11,9085
MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total
P9824	Servente	0,0400000	h	22,4645			0,8986
				Custo Horário Total de Mão de Obra			0,8986
MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário Total
M1390	Adesivo estrutural à base de resina epóxi de baixa	0,0110000	Kg	167,6410			1,8441
				Custo Total de Materiais			1,8441
				Custo Unitário Direto Total			3,22
				Preço unitário total			3,89

03 SERVICOS GERAIS

Serviço: CPU5313 Taxa de disposição final de resíduos da construção civil segregados. (Resolução ADASA nº 29, de

Unidade: T

Produção da equipe 1,00000

	Custo Unitário Direto Total	15,25
	Preço unitário total	15,25

03 SERVIÇOS GERAIS

Serviço: CPU5314 Desmontagem e reinstalação de abrigo existente (3 módulos)

Unidade: und

Observação:

MATERIAIS		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário Total
parafuso frances zincado diametro 1/2", comprimento 15", com porca e arruela lisa media		20,0000000	und	19,4100	388,2000
				Custo Total de Materiais	388,2000
MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	7,5000000	h	22,4645	162,3289
P9821	Pedreiro	2,5000000	h	31,4520	78,6300
				Custo Horário Total de Mão de Obra	240,9589
				Custo Horário Total da Execução	629,1589
				Preço unitário total	760,90

Secretaria de Transporte e Mobilidade



PLANILHA PARA CÁLCULO DO BDI

TIPOS DE OBRA / SERVIÇO

OBRA:

REGIME DE DESONERAÇÃO SOBRE A FOLHA DE PAGAMENTO

Sem Desoneração

COMPONENTES DO BDI

DESPESAS INDIRETAS (DI)

AC	TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,00%
S + G	TAXA DE SEGUROS E GARANTIAS	0,80%
R	TAXA DE RISCOS	1,27%
DF	TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS	1,23%
SUBTOTAL DI		7,30%
TRIBUTOS (TRB)		
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	1,00%
	CPRB (REGIME DE DESONERAÇÃO)	0,00%
SUBTOTAL TRB		4,65%
BONIFICAÇÃO (L)		
L	TAXA DE LUCRO	7,40%
SUBTOTAL L		7,40%

ORIENTAÇÕES

(Acórdão TCU nº 2622/2013)

VALORES REFERENCIAIS DOS COMPONENTES

3,00%	4,00%	5,50%
0,80%	0,80%	1,00%
0,97%	1,27%	1,27%
0,59%	1,23%	1,39%
6,16%	7,40%	8,96%

Reg. cumulativo = 0,65%

Reg. cumulativo = 3,00%

1,00% a 5,00%

(de acordo com legislação municipal)

4,50%

somente no regime de desoneração

$$BDI = \frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

20,94%

TAXA SELIC

14,75%

a.a %

Conforme legislação tributária, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 50%, com a respectiva alíquota de 2%.

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qnt. Total	VALOR TOTAL	Porcentagem	Acumulada	Classificação
104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	m2	24497	R\$ 5.416.250,85	17,60%	17,60%	A
094991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m3	4838	R\$ 4.418.340,46	14,36%	31,96%	A
104641	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m2	242416	R\$ 3.104.750,49	10,09%	42,05%	A
98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	m2	21125	R\$ 3.046.383,24	9,90%	51,95%	A
CPU5318	PREENCHIMENTO DA LAJE DE COBERTURA COM ISOPOR	m²	11772	R\$ 1.770.124,50	5,75%	57,70%	A
105004	RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MENOR À 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL. AF_03/2024	m2	10207	R\$ 1.752.756,49	5,70%	63,40%	A
98575	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU.	m	17830	R\$ 1.737.826,52	5,65%	69,05%	A
CPU5321	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA	m2	63963	R\$ 1.588.749,07	5,16%	74,21%	A
CPU5310	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	m2	121208	R\$ 1.462.369,73	4,75%	78,96%	A
88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m2	60604	R\$ 972.616,59	3,16%	82,12%	B
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	5196	R\$ 824.906,25	2,68%	84,81%	B
90780	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	10392	R\$ 745.664,47	2,42%	87,23%	B
1109680	Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual	m3	113	R\$ 503.251,24	1,64%	88,86%	B
CPU5314	Desmontagem e reinstalação de abrigo existente (3 módulos)	und	611	R\$ 465.103,04	1,51%	90,38%	B
1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	m3	5529	R\$ 407.648,51	1,32%	91,70%	B
1108060	Argamassa de cimento e areia 1:3 com 8% de microssilica - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m3	496	R\$ 394.105,66	1,28%	92,98%	B
E9512	Veículo leve - 53 kW (com CHP e CHI)	h	5196	R\$ 378.362,19	1,23%	94,21%	B
99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m2	138233	R\$ 290.890,92	0,95%	95,16%	C
1600436	Demolição manual de concreto simples	m3	496	R\$ 257.832,92	0,84%	95,99%	C
95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m3.Km	71094	R\$ 188.299,86	0,61%	96,61%	C
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	Tkm	215643	R\$ 187.775,10	0,61%	97,22%	C
102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m2	6273	R\$ 180.245,43	0,59%	97,80%	C
CPU5313	Taxa de disposição final de resíduos da construção civil segregados. (Resolução ADASA nº 29, de 28 de Novembro de 2023)	T	7188	R\$ 132.572,70	0,43%	98,23%	C
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob alta pressão	m3	87	R\$ 92.324,77	0,30%	98,53%	C
4915714M	Limpeza e enchimento com resina epóxi de fissuras	m	19538	R\$ 76.063,45	0,25%	98,78%	C
100952	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	txkm	19357	R\$ 67.656,16	0,22%	99,00%	C
1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	m3	898	R\$ 66.205,44	0,22%	99,22%	C
99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m2	24817	R\$ 52.223,28	0,17%	99,39%	C
97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	m2	11344	R\$ 39.100,82	0,13%	99,51%	C
95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m3.Km	13470	R\$ 35.676,65	0,12%	99,63%	C
100741	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m2	929	R\$ 32.840,86	0,11%	99,73%	C
CPU5313	Taxa de disposição final de resíduos da construção civil segregados. (Resolução ADASA nº 29, de 28 de Novembro de 2023)	T	1167	R\$ 21.530,89	0,07%	99,80%	C
1108056	Microconcreto autoadensável para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual	m3	3	R\$ 14.153,96	0,05%	99,85%	C
98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m2	15105	R\$ 12.605,09	0,04%	99,89%	C
2106233	Escoramento metálico tubular galvanizado para formas com capacidade de 3.200 a 1.600 kg por unidade - regulável de 1,8 a 3,0 m - utilização de 20 vezes - fornecimento, instalação e retirada	Un	450	R\$ 8.821,97	0,03%	99,92%	C
3108013	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m2	75	R\$ 8.313,18	0,03%	99,95%	C
100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m2	236	R\$ 8.271,25	0,03%	99,97%	C
100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	m3	4532	R\$ 7.891,88	0,03%	100,00%	C
TOTAL				R\$ 30.770.505,89			

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1. Apresentação e Objetivo

A presente **Memória de Cálculo dos Quantitativos** tem como objetivo demonstrar, a metodologia aplicada e os cálculos utilizados para obtenção dos quantitativos unitários por abrigo e dos quantitativos totais, por serviço e por composição (CPU), referentes à contratação de manutenção preventiva e corretiva de abrigos de passageiros.

2. Fontes de Dados

As informações que embasam os cálculos foram obtidas a partir de:

- PLANEJAMENTO DE MANUTENÇÃO DOS ABRIGOS – Levantamento Situacional dos Abrigos (2025)
- Vistorias técnicas (checklists, medições)
- Histórico de Manutenção
- Projetos-tipo

Tabela por tipologia de abrigo		
tipo de abrigo	n° paradas cadastradas	n° de abrigos
atípico	871	945
caneleto 90	11	12
cemusa 2001	366	394
cemusa foster	227	246
concretado in loco	27	40
concreto der	46	110
aeroporto	5	8
grimshaw	184	199
lelé	15	16
metálico ou brasileiro	53	59
metrobelt	6	6
oval	2	2
padrão i	421	461
padrão ii	515	641
reduzido	293	341
tipo c	1090	1240
tipo c novo	1070	1169
tradicional niemayer	133	141
dnit	35	37
placa	85	91
ponto habitual	1465	1580
total	6920	7738
patologias identificadas	-	2598

FONTE: APLICATIVO PONTO CERTO

3. Metodologia de Cômputo dos Quantitativos

3.1 Cálculo da quantidade média por abrigo

Para cada tipo de serviço, foi definida a **quantidade média por abrigo**, com base em:

- medições obtidas de amostragem;
- projetos-tipo;
- medições históricas de contratos anteriores.

Para a definição dos **quantitativos unitários por abrigo**, foi adotado o abrigo Tipo C como referência paramétrica, por representar a tipologia de maior complexidade construtiva, maior dimensão física e maior incidência de patologias observadas historicamente, além de ser a tipologia com maior número de unidades implantadas.

Tabela de Quantitativos - Abrigo Tipo -C - Implantação em Área Reduzida	
Descrição do Serviço	Unidade
MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER ALUMINIZADA 3 MM, TIPO III, CLASSE B (NBR 9952)	10,80 m ²
IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS	6,73 m ²
PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	34,74 m ²
CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8CM, ARMADO	54,90 m ²
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017	7,87 m ²

JUNTA DILATAÇÃO ELÁSTICA PARA CONCRETO (FUGENBAND) O-22, ATÉ 30MCA	29,17 m
MEIO-FIO PADRÃO NOVACAP (13X15X30X100cm):	17,37 m
CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L. AF_07/2016;	3,94 m ³
OBS.: QUANTIDADE PARA 3 MÓDULOS	

Tabela de Áreas	
Espaço	Área
ESPAÇO ACESSÍVEL	51,64 m ²
ÁREA DO ABRIGO	10,14 m ²
	61,78 m ²

FONTE: PROJETO ABRIGO TIPO C

O uso do Tipo C como modelo não implica a desconsideração das demais tipologias, mas sim a adoção de um parâmetro tecnicamente representativo, aplicável aos abrigos com tipologia construtiva semelhante.

Para os serviços aplicáveis a diferentes tipologias, os quantitativos foram definidos por **amostragem**, levando em consideração:

- características construtivas predominantes;
- materiais empregados;
- grau de exposição ao desgaste;
- registros históricos de manutenção;
- recorrência de solicitações corretivas.

3.2 Cálculo da incidência

Os fatores de incidência aplicados nas composições e nos quantitativos totais constituem **parâmetro corretivo**, destinado a adequar os quantitativos teóricos ao cenário real de execução dos serviços de manutenção.

Considerando que o contrato em questão não se destina à execução integral de todos os serviços potencialmente demandáveis, mas ao atendimento de **demandas futuras, pontuais e imprevisíveis**, os fatores de incidência foram definidos como forma de:

- refletir a **frequência histórica de execução** dos serviços;
- considerar a **recorrência típica de determinadas patologias**;
- evitar a **superestimativa do orçamento**, preservando a fidedignidade da estimativa global.

Os valores adotados decorrem de **avaliação técnica baseada na experiência da área demandante**, construída a partir de manutenções anteriormente realizadas, do acompanhamento cotidiano dos abrigos e da análise dos serviços mais frequentemente requisitados.

3.3 Cálculo final – Quantitativos Totais

Fórmula aplicada:

Quantitativo total = Quantidade média por abrigo × Nº de abrigos afetos × Fator de incidência

Onde:

- Quantidade Média por Abrigo (Qnt_un): metragem, número de peças ou unidade referente à execução integral do serviço em um abrigo tipo (ex.: 34,740 m² de remoção de pintura num Abrigo tipo C).
- Número de abrigos afetos: quantidade total de abrigos da frota em que aquele serviço é aplicável (ex.: 3.489 abrigos que possuem a pintura em questão).
- Fator de incidência: percentual aplicado segundo levantamento físico e histórico de manutenção (varia conforme tipologia, desgaste e prioridade).

4. Tabela Consolidada

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ESTIMADA PARA IMPLANTAÇÃO DE TERMINAL RODOVIÁRIO DETALHADA - SEM DESONERAÇÃO							
01 - ADMINISTRAÇÃO, INSTALAÇÃO, ACOMPANHAMENTO E MOBILIZAÇÃO							
01.01 - APOIO LOGÍSTICO							
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde média por abrigo (un)	Tipologia aplicável	Nº abrigos afetos	Fator de Incidência	Qtde total
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,000	Com patologias previamente identificadas	2598	0,50	5196

90780	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	8,000	Com patologias previamente identificadas	2598	0,50	10392
01.02 - SERVIÇOS AUXILIARES							
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde				
CPU5321	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA	m2	49,240	Com patologias previamente identificadas	2598	0,50	63963
E9512	Veículo leve - 53 kW (com CHP e CHI)	h	4,000	Com patologias previamente identificadas	2598	0,50	5196
02 - SERVIÇOS GERAIS							
02.01 - PINTURA							
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde média por abrigo (un)	Tipologia aplicável	Nº abrigos de afetos	Fator de Incidência	Qtde total
CPU5310	REMOÇÃO DE PINTURA LÁTEX (RASPAGEM E/OU LIXAMENTO E/OU ESCOVAÇÃO)	m2	34,740	Tipo C, Padrão I e II, Reduzido, Niemayer	3489	1,00	121208
88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023	m2	17,370	Tipo C, Padrão I e II, Reduzido, Niemayer	3489	1,00	60604
104641	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	m2	34,740	Tipo C, Padrão I e II, Reduzido, Niemayer	3489	2,00	242416
100741	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020 PE	m2	9,290	Com elementos metálicos, com excessão das concessões	100	1,00	929
02.02 - IMPERMEABILIZAÇÃO							
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde média por abrigo (un)	Tipologia aplicável	Nº abrigos de afetos	Fator de Incidência	Qtde total
98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF 09/2023	m2	10,800	Tipo C, Padrão I e II, DER	2445	0,80	21125
98575	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU.	m	29,170	Tipo C, Padrão I e II, DER	2445	0,25	17830
02.03 - PREENCHIMENTO COBERTURA							
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde média por abrigo (un)	Tipologia aplicável	Nº abrigos de afetos	Fator de Incidência	Qtde total
CPU5318	PREENCHIMENTO DA LAJE DE COBERTURA COM ISOPOR	m²	10,80	Tipo C antigo	1090	1,00	11772
02.04 - ARGAMASSA (PROTEÇÃO MECÂNICA)							
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde média por abrigo (un)	Tipologia aplicável	Nº abrigos de afetos	Fator de Incidência	Qtde total
99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF 04/2019	m2	10,150	Tipo C, Padrão I e II, DER	2445	1,00	24817

1108060	Argamassa de cimento e areia 1:3 com 8% de microssilica - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m3	0,203	Tipo C, Padrão I e II, DER	2445	1,00	496
02.05 - ESCORAMENTO							
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde média por abrigo (un)	Tipologia aplicável	Nº abrigos afetos	Fator de Incidência	Qtde total
2106233	Escoramento metálico tubular galvanizado para formas com capacidade de 3.200 a 1.600 kg por unidade - regulável de 1,8 a 3,0 m - utilização de 20 vezes - fornecimento, instalação e retirada	Un	2,000	Abrigos da EPTG	450	0,50	450
02.06 - RECUPERAÇÃO DE BANCOS / PEÇAS DE CONCRETO							
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde média por abrigo (un)	Tipologia aplicável	Nº abrigos afetos	Fator de Incidência	Qtde total
4915714M	Limpeza e enchimento com resina epóxi de fissuras	m	5,600	Tipo C, Padrão I e II, Reduzido, Niemayer	3489	1,00	19538
1108056	Microconcreto autoadensável para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual	m3	0,010	Tipo C, Padrão I e II, Reduzido, Niemayer	3489	0,10	3
3108013	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m2	0,216	Tipo C, Padrão I e II, Reduzido, Niemayer	3489	0,10	75
02.07 - RECUPERAÇÃO DE PEÇAS COM FERRUGEM							
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde média por abrigo (un)	Tipologia aplicável	Nº abrigos afetos	Fator de Incidência	Qtde total
3806414	Remoção de concreto com jateamento d'água sob alta pressão	m3	0,100	Tipo C, Padrão I e II, Reduzido, Niemayer	3489	0,25	87
100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020	m2	0,270	Tipo C, Padrão I e II, Reduzido, Niemayer	3489	0,25	236
1109680	Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual	m3	0,130	Tipo C, Padrão I e II, Reduzido, Niemayer	3489	0,25	113
03 - REMANEJAMENTO DE ABRIGO							
03.01 - RETIRADA E REMONTAGEM DOS MÓDULOS							
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde média por abrigo (un)	Tipologia aplicável	Nº abrigos afetos	Fator de Incidência	Qtde total
1600436	Demolição manual de concreto simples	m3	0,812	Tipo C, Padrão I e II, DER	2445	0,25	496
100952	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF 07/2020	txkm	31,668	Tipo C, Padrão I e II, DER	2445	0,25	19357
CPU5314	Montagem de conjunto de módulos (3 módulos)	und	1,000	Tipo C, Padrão I e II, DER	2445	0,25	611
03.02 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES							

Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde média por abrigo (un)	Tipologia aplicável	Nº abrigos de afetos	Fator de Incidência	Qtde total
98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m2	61,780	Tipo C, Padrão I e II, DER	2445	0,10	15105
95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m3.Km	290,775	Tipo C, Padrão I e II, DER	2445	0,10	71094
100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	m3	18,534	Tipo C, Padrão I e II, DER	2445	0,10	4532
04 - PISO							
04.01 - IMPLANTAÇÃO/TROCA DE PISO/CALÇADA							
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde média por abrigo (un)	Tipologia aplicável	Nº abrigos de afetos	Fator de Incidência	Qtde total
1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	m3	4,942	Atípico, Canaleta 90, Concretado in loco, concreto DER, Padrão I e II, Tipo C, Niemayer, DNIT	4475	0,25	5529
5914479	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada	TKm	192,754	Atípico, Canaleta 90, Concretado in loco, concreto DER, Padrão I e II, Tipo C, Niemayer, DNIT	4475	0,25	215643
CPU5313	Taxa de disposição final de resíduos da construção civil segregados. (Resolução ADASA nº 29, de 28 de Novembro de 2023)	T	6,425	Atípico, Canaleta 90, Concretado in loco, concreto DER, Padrão I e II, Tipo C, Niemayer, DNIT	4475	0,25	7188
97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	m2	10,140	Atípico, Canaleta 90, Concretado in loco, concreto DER, Padrão I e II, Tipo C, Niemayer, DNIT	4475	0,25	11344
094991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m3	4,325	Atípico, Canaleta 90, Concretado in loco, concreto DER, Padrão I e II, Tipo C, Niemayer, DNIT	4475	0,25	4838
04.02 - ACESSIBILIDADE							
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde média por abrigo (un)	Tipologia aplicável	Nº abrigos de afetos	Fator de Incidência	Qtde total

104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	m2	7,920	Todos os abrigos, com excessão das concessões, habitual e Tipo C novo	3093	1,00	24497
102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m2	10,140	Todos os abrigos, com excessão das concessões, habitual e Tipo C novo	3093	0,20	6273
105004	RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MENOR À 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL. AF_03/2024	m2	6,600	Todos os abrigos, com excessão das concessões, habitual e Tipo C novo	3093	0,50	10207
05 - DEMOLIÇÃO DE ABRIGOS (MÓDULOS)							
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde média por abrigo (un)	Tipologia aplicável	Nº de abrigos afetos	Fator de Incidência	Qtde total
1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	m3	3,930	Potencias Inativos	914	0,25	898
95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m3.Km	58,950	Potencias Inativos	914	0,25	13470
CPU5313	Taxa de disposição final de resíduos da construção civil segregados. (Resolução ADASA nº 29, de 28 de Novembro de 2023)	T	5,109	Potencias Inativos	914	0,25	1167
06 - SERVIÇOS FINAIS							
Código	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde média por abrigo (un)	Tipologia aplicável	Nº de abrigos afetos	Fator de Incidência	Qtde total
99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m2	61,780	Atípico, Canaleta 90, Concretado in loco, concreto DER, Padrão I e II, Tipo C, Niemayer, DNIT	4475	0,50	138233

5. Considerações Técnicas e Limitações

- Nos casos em que não foi possível medir diretamente, utilizou-se amostragem estratificada.
- O quantitativo de abrigos afetos foi calculado com base no levantamento tipológico subtraindo os quantitativos cuja manutenção foi realizada.

Responsável Técnico: