



Governo do Distrito Federal
Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil

Divisão de Produção de Material

Memorial Descritivo - NOVACAP/PRES/DO/DPU/DPMA

ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

1. MISCELÂNEAS CONTAMINADAS (FILTROS DE ÓLEO, AR E COMBUSTÍVEL, ESTOPAS, LATAS COM RESIDUAL DE TINTAS, SACARIAS, EPIS, PAPEL CONTAMINADO, PILHAS E BATERIAS, BORRA OLEOSA / GRAXAS E SOLO CONTAMINADO)

1.1. As tabelas apresentadas possuem caráter exclusivamente estimativo e orientativo, tendo sido elaboradas com a finalidade de subsidiar estudos preliminares, pesquisas de mercado e a estimativa de custos da contratação. Os quantitativos nelas indicados não representam obrigação, garantia ou previsão exata de geração, coleta, transporte ou destinação de resíduos, podendo sofrer variações em razão das condições operacionais, da demanda dos serviços, da utilização dos equipamentos, da execução das atividades e de outros fatores inerentes à rotina da Companhia. Dessa forma, os dados constantes das tabelas devem ser interpretados apenas como parâmetros de referência para fins de planejamento e composição orçamentária da contratação.

Uniformes e EPI's

Material	Quantidade anual por empregado	Peso médio unitário	Peso anual
Uniformes conjuntos) (2	4 peças	0,5 kg	2,0 kg
Botinas de segurança	2 pares	1,4 kg/par	2,8 kg
Luvas diversas	06 pares	0,15 kg/par	0,9 kg
Total			5,7 kg

Tabela 01 - Resíduos de pessoal

Manutenção de veículos e máquinas

Tipo de filtro de óleo	Peso médio unitário
Veículo leve (automóveis e utilitários)	0,3 a 0,6 kg
Caminhonetes diesel	0,5 a 1,0 kg
Caminhões médios	1,0 a 1,5 kg
Caminhões pesados	1,5 a 3,0 kg
Máquinas de construção (retroescavadeira, pá carregadeira, rolo compactador)	1,5 a 3,5 kg
Equipamentos pesados (escavadeiras, motoniveladoras, tratores)	2,0 a 5,0 kg

Tabela 02 - Manutenção de veículos e máquinas

Manutenção do sistema de iluminação

Resíduo	Taxa de Substituição Estimada
Lâmpadas fluorescentes e de descarga (sódio, mercúrio e metálica)	10% ao ano
Lâmpadas LED	5% ao ano

Tabela 03 - Troca de lâmpadas

2. CÁLCULO DAS QUANTIDADES

2.1. Miscelâneas

2.1.1. Resíduos de colaboradores:

Quantidade estimada de colaboradores que trabalham em área contaminante: 300 pessoas

Geração per capita de resíduos: 5,70 Kg/colaborador/ano

Quantitativo estimado: $300 \times 5,70 \text{ kg} = \mathbf{1.710 \text{ kg/ano}}$

2.1.2. Resíduos da Manutenção de veículos e máquinas (Doc SEI/GDF 205131525):

Elementos filtrantes de óleo e ar: 1.000 unidades; Foi considerado o peso médio do valor inferior dos filtros para equipamentos pesados da Tabela 02 - Manutenção de veículos e máquinas: 2,0 kg ; Quantitativo estimado: $1.000 \times 2,0 \text{ kg} = \mathbf{2.000 \text{ kg/ano}}$

2.1.3. Resíduos da manutenção da usina e demais unidades

Resíduos da usina estimados em 8 tambores de até 200 litros com capacidade de até 300 kg: $8 \times 300 \text{ kg} = \mathbf{2.400 \text{ kg/ano}}$

2.1.4. Filtro de mangas

Verifica-se a existência de estoque acumulado correspondente a 5 (cinco) substituições completas do sistema de filtragem da Usina de Asfalto. Considerando que cada substituição utiliza 630 (seiscentas e trinta) mangas filtrantes e que o peso médio unitário de cada manga é de aproximadamente 0,7 kg, estima-se um quantitativo acumulado de 2.205 kg de resíduos provenientes de mangas filtrantes usadas, conforme memória de cálculo a seguir:

- $5 \text{ trocas} \times 630 \text{ mangas/troca} \times 0,7 \text{ kg/manga} = 2.205 \text{ kg}$

Ressalta-se que a substituição das mangas filtrantes ocorre, em média, a cada 18 (dezoito) meses. Dessa forma, para fins de estimativa da geração anual de resíduos, adota-se o quantitativo médio de 294 kg/ano, obtido a partir da seguinte memória de cálculo: $(630 \text{ mangas} \times 0,7 \text{ kg/manga} \times 12)/18 = 294 \text{ kg por troca}$.

- Troca completa: $630 \text{ mangas} \times 0,7 \text{ kg/manga} = 441 \text{ kg}$

No entanto devido ao acúmulo de material será considerada a quantidade de **3 trocas: 1.323kg/ano**.

2.1.5. Total de miscelâneas

$1.710 + 2.000 + 2.400 + 1.323 = \mathbf{7.433 \text{ kg/ano} \cong 8.000 \text{ kg/ano}}$

O quantitativo de **8.000 kg/ano** foi estabelecido como estimativa de referência, mediante adoção de critério conservador de arredondamento, de forma a contemplar eventuais oscilações de quantitativos a continuidade operacional.

2.2. Pilhas e baterias

Como não há dados estimou-se em 100 quilogramas por ano

Quantitativo estimado: 100 kg/ano

2.3. Borra oleosa / graxas e solo contaminado

Solo contaminado: 300kg/ano (oficina) = **300kg/ano** (dependendo do tipo de contaminante o material poderá ser utilizado em pavimentação asfáltica conforme autorização do IBRAM no processo de licenciamento)

Óleos utilizados: 1.500kg/ano (oficina) + 180 kg/ano (usina) = **1.780kg/ano**

$300 + 1.780 = \mathbf{2.080 \text{ kg/ano} \cong 2.500 \text{ kg/ano}}$

O quantitativo de **2.500 kg/ano** foi estabelecido como estimativa de referência, mediante adoção de critério conservador de arredondamento, de forma a contemplar eventuais oscilações de quantitativos a continuidade operacional.

2.4. Caixa separadora de água e óleo

Considerando as caixas separadoras de água e óleo existentes, bem como aquelas previstas para futura implantação, estima-se um total de 8 (oito) unidades. As limpezas deverão ocorrer trimestralmente.

Limpeza de caixa separadora S.A.O = 32 unid./ano

Caso haja necessidade de diminuir o prazo de limpeza, será considerada uma limpeza a mais por ano em cada caixa, portanto acrescentou-se 8 limpezas a mais.

$$32 + 8 = 40 \text{ unid./ano}$$

2.5. **Lâmpadas diversas**

Número aproximado de lâmpadas no prédio da Diretoria de Obras: 400 lâmpadas

Estimativa na NOVACAP (7 prédios): 2.800 unidades

Troca de 10% ao ano: 280 unidades $\cong$ **300 unidades/ano**

O quantitativo de **300 unidades/ano** foi estabelecido como estimativa de referência, mediante adoção de critério conservador de arredondamento, de forma a contemplar eventuais oscilações de quantitativos a continuidade operacional.

3. **QUADRO RESUMO DAS PROPOSTAS**

<u>Item</u>	<u>Descrição</u>	<u>Proposta Empresa 01</u>	<u>Proposta Empresa 02</u>	<u>Proposta Empresa 03</u>
1	Miscelâneas Contaminadas (Filtros de óleo, ar e combustível, estopas, latas com residual de tintas, sacarias, Epis, papel contaminado, filtros de manga)	R\$5,49	R\$5,89	R\$2,89
2	Pilhas e baterias	R\$5,49	R\$5,89	R\$2,90
3	Borra oleosa / graxas e solo contaminado	R\$5,49	R\$5,89	R\$2,80
4	Caixa Separadora S.A.O	R\$1.000,00	R\$1.350,00	R\$650,00
5	Lâmpadas	R\$3,90	R\$4,90	R\$2,90

Item	Valores considerados (R\$)	Média (R\$)	Mediana (R\$)
1	5,49; 5,89; 2,89	$(5,49 + 5,89 + 2,89) \div 3 = 4,76$	5,49
2	5,49; 5,89; 2,90	$(5,49 + 5,89 + 2,90) \div 3 = 4,76$	5,49
3	5,49; 5,89; 2,80	$(5,49 + 5,89 + 2,80) \div 3 = 4,73$	5,49
4	1.000,00; 1.350,00; 650,00	$(1.000,00 + 1.350,00 + 650,00) \div 3 = 1.000,00$	1.000,00
5	3,90; 4,90; 2,90	$(3,90 + 4,90 + 2,90) \div 3 = 3,90$	3,90

Observa-se que as Propostas 01 e 02 não contemplam a segregação de alguns itens que compõem o objeto da contratação. Desse modo, visando à uniformização dos critérios de análise e à composição integral dos custos, foram adotados, como referência, os preços dos itens tecnicamente compatíveis e de natureza equivalente, preservando-se a razoabilidade e a comparabilidade entre as propostas apresentadas.

4. **RESUMO DE PREÇO**

Após a análise comparativa das propostas apresentadas pelas empresas, verificou-se que a mais vantajosa é a da **Empresa 3**, que obteve os menores valores unitários nos itens avaliados, inclusive em relação à média e à mediana.

Dessa forma, considerando os princípios da economicidade, da eficiência e da busca pela proposta mais vantajosa para a Administração, conclui-se que a **proposta da preços 03** apresenta a melhor relação custo-benefício, razão pela qual deve ser adotada como referência para a contratação pretendida.

<u>Item</u>	<u>Descrição</u>	<u>Unid</u>	<u>Total</u>	<u>Preço unitário</u>	<u>Preço total</u>
1	Miscelâneas Contaminadas (Filtros de óleo, ar e combustível, estopas, latas com residual de tintas, sacarias, Epis, papel contaminado, filtros de manga)	Kg	8.000	R\$2,89	R\$23.120,00
2	Pilhas e baterias	Kg	100	R\$2,90	R\$290,00
3	Borra oleosa / graxas e solo contaminado	Kg	2.500	R\$2,80	R\$7.000,00
4	Caixa Separadora S.A.O	Unid	40	R\$650,00	R\$26.000,00
5	Lâmpadas	Unid.	300	R\$2,90	R\$870,00
TOTAL					R\$57.280,00



Documento assinado eletronicamente por **ROBERTO PERRELLA - Matr.0074806-4, Engenheiro**, em 15/06/2026, às 10:57, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **EDERVAN GOMES DE OLIVEIRA - Matr.0074930-3, Técnico em Edificações**, em 15/06/2026, às 10:58, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **MAURILIO TIBERI CALDAS - Matr.0075118-9, Chefe da Divisão de Produção de Material**, em 15/06/2026, às 11:16, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
https://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
 Código Verificador: **205455839** Código CRC: **5A8BCBEE**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"
 Setor de Áreas Públicas - Lote B - Bairro Guará - CEP 70075-900 - DF
 Telefone(s):
 Sítio - www.novacap.df.gov.br